

**DAYA SIMPAN MIE BASAH MENURUT SUHU
DAN CARA PENYIMPANAN
TAHUN 2013**



Karya tulis ilmiah Ini diajukan sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Gizi

TIUR ALINE SITOMPUL
PO.71.32.2.10.41

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI
TAHUN 2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL "DAYA SIMPAN MIE BASAH
MENURUT SUHU DAN CARA PENYIMPANAN TAHUN 2013"

Oleh :

TIUR ALINE SITOMPUL
PO.71.32.2.10.41

Telah mendapat persetujuan untuk ujian Karya tulis ilmiah
Jayapura, September 2013

Pembimbing I



I Rai Ngardita, SKM., M.Kes
NIP. 19660315 198903 1 002

Pembimbing II



Sanya Anda Lusiana, SP
NIP. 19850810 200912 2 003

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi



I Rai Ngardita, SKM., M.Kes
NIP. 19660315 198903 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

DAYA SIMPAN MIE BASAH MENURUT SUHU DAN CARA PENYIMPANAN TAHUN 2013

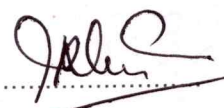
Oleh

TIUR ALINE SITOMPUL
NIM. PO.71.32.2.10.41

Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal Agustus 2013

Susunan Tim Penguji :

1. I Rai Ngardita, SKM., M.Kes



(Ketua)

2. Sanya Anda Lusiana, SP



(Anggota)

3. Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes



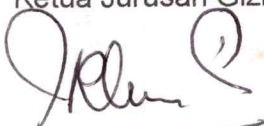
(Anggota)

4. Budi Kristanto, STP, M.Si



(Anggota)

Telah Diterima
Pada tanggal Agustus 2013
Ketua Jurusan Gizi



I Rai Ngardita, SKM., M.Kes
NIP. 19660315 198903 1 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KTI ini tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh kesamaan disuatu perguruan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dalam masalah disebutkan dalam daftar pustaka.

Jayapura, Agustus 2013

Tiur Aline Sitompul

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Tiur Aline Sitompul
NIM : PO.71.32.2.10.41
Tempat/Tanggal Lahir : Bahapal, 10 Januari 1988
Agama : K. Protestan
Suku/Bangsa : Batak/Indonesia

Pendidikan

1. SD Inpres PIR IV Tamat tahun 2001
2. SMP Negeri 5 Arso PIR IV Tamat tahun 2004
3. SMA Negeri 3 Sorong Tamat tahun 2007
4. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura tahun 2010 – 2013.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyusun Karya tulis ilmiah ini.

Dengan tersusunnya Karya tulis ilmiah, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan tak terhingga kepada :

1. Isak JH. Tukayo, S.Kp., M.Sc, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti perkuliahan.
2. I Rai Ngardita, SKM, M.Kes, sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura sekaligus sebagai pembimbing I atas arahan dan bimbingan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Sanya Anda Lusiana, SP, sebagai Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan membantu dalam penyelesaian penyusunan Karya tulis ilmiah ini.
4. Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes dan Budi Kristanto, STP, M.Si sebagai Penguji atas kritik dan saran dalam perbaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Semua staf pengajar Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.
6. Bapakku (Marsuha John Parada Sitompul) dan Mamaku (Sely Saragih) tempatku menumpukan seluruh kehidupanku,kasih sayang kalian tiada batas ruang dan waktu, segala pengorbanan kalian tidak akan lunas terbalaskan oleh apapun.

7. Buat Kakaku Risma Rayani Sitompul dan saudara – saudaraku kalian hadir dalam hidupku dan memberikan warna terindah dalam setiap langkahku dalam menuju masa depan.
8. Kedua wali saya Dunlop Gultom, SH dan Hasnaria Saragih, S.Pd, terima kasih atas dukungannya selama menempuh pendidikan D-III Gizi di Poltekkes Jayapura.
9. Sahabat – sahabat saya Yunica , Nunu , Bunda , Kaka Sisi dan Mayank, terimakasih kalian telah membantu saya selama penelitian.
10. Rekan- rekan mahasiswa angkatan 2010 Jurusan Gizi yang telah memberikan kritik dan saran serta membantu penulis dalam proses penyusunan Karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan.

Jayapura, Agustus 2013

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Dasar Mie	5
B. Deskripsi Sayuran	11
C. Daya Simpan	18
D. Kerangka Teori	26
E. Kerangka Pikir	27
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Waktu Pembuatan dan Penyimpanan	28
C. Definisi Operasional	28
D. Bahan dan Alat	29
E. Prosedur Penelitian	30
F. Pengumpulan Data	30
G. Pengolahan Data	30

H. Penyajian Data	30
-------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	32
1. Daya Simpan Kemasan Plastik	32
2. Daya Simpan Kemasan Alumunium Foil	32
3. Daya Simpan Daun Nasi	33
4. Daya Simpan Wadah Terbuka.....	33
B. Pembahasan	33
1. Daya Simpan Suhu Cooling (10 °c).....	33
2. Daya simpan pada suhu kamar	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Syarat mutu Mie Basah (SNI 01-2987-1992)	7
2.2. Nilai Gizi Mie Basah.....	9
2.3 Kandungan gizi tanaman katuk per 100 gram.....	15
2.4. Komposisi Zat Gizi Daun Bangun-Bangun dengan Berat Dapat Dimakan (BDD) 66%	17
4.1. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Plastik Pada hari I, II dan II pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kemasan.....	31
4.2. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Aluminium Foil Pada hari I, II dan II pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kemasan.....	32
4.3. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Daun Nasi Pada hari I, II dan II pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kemasan	32
4.4. Daya Simpan Mie Dalam wadah terbuka Pada hari I, II dan II pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kemasan.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Daun Katuk.....	11
2.2 Daun Bangun-bangun.....	15
2.3. Daun Nasi.....	24
2.4. Kerangka Pikir Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian
2. Lampiran penilaian daya simpan suhu *cooling* (10 °c) dan suhu kamar (30 °c)

TIUR ALINE SITOMPUL

DAYA SIMPAN MIE BASAH MENURUT SUHU DAN CARA PENYIMPANAN TAHUN 2013

xiii, 49 hal, 10 tabel, 4 gambar dan 4 lampiran

INTISARI

Mie dikenal hampir seluruh dunia walaupun nama, bentuk, bahan penyusun dan cara pembuatannya berbeda Indonesia tercatat bahwa tiap tahun mie dihidangkan sebanyak 11 milyar kali. Penambahan sayur daun katuk dan Daun bangun-bangun menambah kandungan gizi tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui daya simpan mie basah menurut suhu dan cara penyimpanan mie basah.

Jenis penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan daya simpan pada suhu *cooling* dan suhu kamar menggunakan alat penyimpanan kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi dan terbuka. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 – 19 Agustus 2013. Pengambilan data Daya simpan suhu *cooling* di kulkas keluarga merk Polytron dengan suhu 10°C dan daya simpan suhu kamar.

Dari hasil penelitian diketahui suhu penyimpanan *cooling* (10°C) penyimpanan mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun daya simpan lebih lama pada tempat terbuka (< 48 jam), sedangkan pada kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi hanya bertahan < 24 jam. Pada suhu kamar (30°C), daya simpan pada suhu kamar pada 24 jam pertama daya simpan lebih lama pada tempat terbuka pada mie katuk + bangun. Sedangkan pada mie katuk dan mie bangun pada kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi serta tempat terbuka mengalami kerusakan.

Daftar bacaan : 13 buku (2007 – 2013).

Kata Kunci : mie basah, suhu, cara penyimpanan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mie dikenal hampir seluruh dunia walaupun nama, bentuk, bahan penyusun dan cara pembuatannya berbeda. Tidak diketahui secara pasti mie pertama kali dibuat. Namun mie telah lama dipakai sebagai makanan pokok selain nasi oleh masyarakat China. Sekitar abad pertengahan Marcopolo berhasil menjelajahi China dan mempelajari berbagai macam kebudayaan termasuk pembuatan mie (Harahap, 2007).

Pada tahun 2000, penduduk dunia mencapai 6,1 milyar jiwa yang semuanya dihadapkan pada masalah pangan, termasuk sayuran. Untuk memenuhi pangan dunia, diperlukan adanya peningkatan penyediaan bahan pangan. Namun sayangnya pemanfaatan umbi-umbian maupun sayur-sayuran di Indonesia sebagian bahan campuran mie basah sangatlah rendah. Hal ini terlihat dari konsumsi masyarakat yang luas terhadap umbi-umbian tetapi hanya untuk diolah dalam bentuk yang sederhana saja seperti direbus, digoreng dan lain sebagainya (Harahap, 2007).

Indonesia tercatat bahwa tiap tahun mie dihidangkan sebanyak 11 milyar kali, sementara di China sebanyak 27 milyar kali, masyarakat Indonesia gemar mengkonsumsi mie, mulai dari mie kering (instan) sampai mie siap santap (basah). Adapun produk mie yang dikenal oleh masyarakat

yaitu mie basah (mie ayam), mie kering dan mie instan. Produk mie basah saat ini mengalami perkembangan dengan variasi campuran antara tepung terigu sebagai bahan baku utama dengan bahan-bahan lain seperti

umbi-umbian dan sayur-sayuran yang tentu saja dapat meningkatkan kandungan gizi mie tersebut (Andriyani, 2008).

Penambahan sayur daun katuk karena mengandung vitamin A, C, B1, zat besi, kalium, protein, fosfor, sterol, alkoid, dan asam seskuiteama (Christin Marganingsih dkk , 2005) dan daun bangun-bangun mengandung zat besi, vitamin C, B1, B12, betakaroten, niasin, karvakrol, kalsium, asam-asam lemak, asam oksalat, dan serat (Taufan Eristyadi , 2013). dimaksudkan agar dapat meningkatkan produksi asi dan juga bahan makanan tersebut mudah untuk didapat dipasaran.

Daun katuk punya nilai gizi yang cukup baik, seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B, dan C. Daun katuk juga memiliki kadar kalsium yang sangat baik. Kalsium merupakan salah satu mineral terpenting yang dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi kalsium kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan rapuhnya integritas tulang dan osteoporosis di usia dini, umumnya terjadi pada wanita. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium di dalam darah yang sangat rendah (Rimonta dkk, 2010).

Daun bangun-bangun merupakan tanaman sejenis perdu yang berbatang lunak, berwarna hijau muda, berbulu seperti daun jinten dan masih satu rumpun dengan daun maiana. Daun bangun-bangun (*Coleus Amboinicus*, L) merupakan salah satu jenis tanaman tradisional yang sangat banyak manfaatnya antara lain sebagai pelancar Air Susu Ibu (ASI). Dari pengetahuan turun-temurun, daun ini dikonsumsi ibu-ibu yang baru melahirkan khususnya suku batak antara lain sebagai pelancar air susu dan penambah darah karena pada waktu saat melahirkan ibu mengeluarkan darah yang sangat banyak dari dalam tubuhnya melalui vagina maka dari itu diberikan daun bangun-bangun kepada ibu nifas untuk membersihkan bagian dalam tubuh dan untuk menghentikan perdarahan yang keluar dari

vagina agar darah tidak keluar lagi secara terus-menerus (Silitonga, dalam Santosa 2005).

Daun ini mempunyai sifat analgesik dapat dipakai untuk obat asma, batuk, dan bronkhitis, perut kembung, sakit kepala, epilepsi, jamu penurun panas/demam tinggi, penyembuhan luka/borok, dan obat sariawan. Selain itu dapat dimasak sebagai sayur, atau untuk memberi aroma tajam pada masakan daging babi. Daun bangun-bangun ternyata juga mempunyai daya antiseptik yang bernilai tinggi, oleh sebab adanya minyak atsiri. Minyak atsiri dari daun bangun-bangun mempunyai aktivitas tinggi melawan infeksi cacing (Vasquez et al, dalam santosa 2005).

Komposisi kandungan kimia daun bangun-bangun secara ilmiah sampai saat ini belum banyak diketahui. Beberapa yang sudah pernah diteliti oleh Boorsma dalam Madisiswojo dan Rajakmangunsudarso (1985) ditemukan bahwa dalam daun bangun-bangun mengandung kalium (6,46% dari berat kering pada K₂O) dan minyak atsiri (0,043% pada daun segar atau 0,2% pada daun kering). Selain itu mengandung banyak zat besi yang baik untuk wanita, karena wanita rentan mengalami anemia gizi khususnya wanita hamil dan wanita menyusui. Kadar zat besi sebesar 13,6 gr dalam 100 gr berat dapat dimakan dan menurut DKBM (Santosa, 2005).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah ada pengaruh daya simpan mie modifikasi sayuran pada suhu kamar dan suhu dingin ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh daya simpan terhadap mie modifikasi sayuran pada suhu kamar dan suhu dingin.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui daya simpan mie basah dengan kemasan plastik, alumunium foil, daun nasi ,dan wadah terbuka terhadap penilaian pada warna,tekstur dan aroma.
- b. Untuk mengetahui daya simpan mie basah dengan dengan suhu cooling dan suhu kamar terhadap penilaian pada warna,tekstur dan aroma.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Instansi Pendidikan

Memberikan masukan kepada Jurusan Gizi Poltekes Kemenkes Jayapura sebagai alternatif pemanfaatan sayur daun katuk dan daun bangun-bangun dalam pembelajaran kepada mahasiswa pada mata kuliah IBM dan ITP.

2. Peneliti

Peneliti dapat mengetahui upaya ibu untuk dapat memperlancar asi sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang ilmu gizi serta sebagai penerapan ilmu yang telah didapat selama ini.

3. Peneliti Lain

Dapat dijadikan bahan perbandingan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian-penelitian di tempat lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Mie

1. Mie Basah dan pengolongannya

Mie basah atau disebut juga mie kuning adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Kadar air mie basah dapat mencapai 52% sehingga daya tahan atau keawetannya cukup singkat (40 jam pada suhu kamar), di Indonesia, mie basah dikenal sebagai mie kuning atau mie bakso dan pangsit (Harahap, 2007).

Mie dapat dibedakan menjadi mie basah atau segar dan mie kering. Mie basah digolongkan dalam produk “ *Intermediate moisture food* ” makanan semi basah, yaitu suatu makanan yang mempunyai kadar air tidak terlalu tinggi dan juga tidak terlalu rendah antara 15-55% (Harahap, 2007).

Mie yang disukai masyarakat Indonesia adalah mie dengan warna kuning, bentuk khas mie yaitu berupa pilinan panjang yang dapat mengembang sampai batas waktu tertentu dan lenting kalau direbus tidak banyak padatan yang hilang. Semua ini termasuk sifat fisik mie yang sangat menentukan terhadap penerimaan konsumen (Harahap, 2007).

Kualitas mie basah sangat bervariasi karena perbedaan bahan penambahan pada proses pembuatannya. Mie basah adalah mie mentah yang sebelum dipasarkan mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu. Pembuatan mie basah secara tradisional dapat dilakukan dengan bahan utama tepung terigu dan bahan pembantu seperti air, telur, garam dan bahan tambahan pangan seperti umbi-umbian dan sayur-sayuran.

Berdasarkan bahan bakunya, mie terbagi atas dua macam, yaitu mie yang terbuat dari tepung terigu dan pati. Mie yang bahan bakunya berasal dari tepung terigu sudah lazim ditemukan dan biasa dikonsumsi. Mie yang bahan bakunya berasal dari pati, biasa disebut mie transparan (*transparance noodle*), contohnya soun dan bihun. Berbeda lagi dari segi ukuran diameter produk, mie dibedakan menjadi tiga, yaitu *spaghetti* (0.11-0.27 inchi), mie (0.07-0.125 inchi), dan *vermicelli* (<0.04 inchi). Berdasarkan pembuatannya, mie dibedakan menjadi mie basah mentah dan mie basah matang. Menurut Winarno dan Rahayu (1994) mie berdasarkan kadar air dan tahap pengolahannya, dibagi menjadi lima golongan, yaitu : (1) mie basah mentah/segar, yang dibuat langsung dari proses pemotongan lembaran adonan dengan kadar air 35%, (2) mie basah matang, yaitu mie basah mentah yang telah mengalami perebusan dalam air mendidih sebelum dipasarkan dengan kadar air 52%, (3) mie kering, yaitu mie basah mentah yang langsung dikering dengan kadar air 10%, (4) mie goreng, yaitu mie basah mentah yang lebih dahulu digoreng sebelum dipasarkan, dan (5) mie instan (mie siap hidang), yaitu mie basah mentah yang telah mengalami pengukusan dan pengeringan sehingga menjadi mie instan kering atau digoreng sehingga menjadi mie instan goreng (*instant fried noodle*).

Jenis mie yang banyak diproduksi dan digunakan dalam rumah tangga adalah mie basah. Jenis ini juga banyak ditemukan di pasar, tukang bakso, penjual soto, dan lainnya. Mie basah terbagi atas dua yaitu mie basah mentah dan matang. Perbedaan kedua jenis mie basah tersebut adalah adanya tahapan perebusan atau pengukusan pada proses pembuatan mie basah matang yang menyebabkan kadar airnya meningkat menjadi 52%, sedangkan pada mie basah mentah tidak melewati tahapan

tersebut sehingga kadar airnya berkisar 35%. Badan Standarisasi Nasional telah menetapkan syarat mutu mie basah yang tercantum dalam SNI 01-2987-1992. Tabel 1 menunjukkan syarat mutu tersebut.

Tabel 2.1. Syarat mutu Mie Basah (SNI 01-2987-1992)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan : 1.1 Bau 1.2 Rasa 1.3 Warna	-	Normal Normal Normal
2	Air	% b/b	20-35
3	Abu (dihitung atas dasar bahan kering)	% b/b	Maks .3
4	Protein (N x 6.25) dihitung atas dasar bahan kering)	% b/b	Min .3
5	Bahan tambahan pangan 5.1 Boraks dan asam sorbat 5.2 Pewarna 5.3 Formalin	-	Tidak boleh ada Sesuai SNI-0222-M dan Peraturan MenKes. No.722/MenKes/Per/I X/88
6	Cemaran Mikroba 6.1 Angka Lempeng Total 6.2 <i>E. coli</i> 6.3 Kapang	Koloni/g APM/g Koloni/g	Maks. 1.0 x 10 ⁶ Maks. 10 Maks. 1.0 x 10 ⁴
7	Cemaran Logam: 6.1 Timbal (Pb) 6.2 Tembaga (Cu) 6.3 Seng (Zn) 6.4 Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 1.0 Maks.10.0 Maks. 40.0 Maks. 0.05
8	Arsen (As)	mg/kg	Maks .0.05

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1992).

2. Kerusakan Mie Basah

Masa simpan mie basah mentah berkisar 50-60 jam, sedangkan mie basah matang adalah 40 jam, pada suhu lemari es (Hoseney, 1998). Umur simpan mie basah matang pada suhu ruang adalah 26 jam (Pahrudin, 2005). Menurut Chamdani (2005), mie basah mentah memiliki umur simpan 24 jam pada suhu ruang. Kerusakan pada mie basah, baik

mentah maupun matang, biasanya ditandai dengan tumbuhnya kapang. Hal ini disebabkan oleh kadar air mie basah yang cukup tinggi yaitu 35% (mie basah mentah) dan 52% (mie basah matang). Tingginya kadar air pada mie basah matang disebabkan karena mie telah mengalami perebusan atau pengukusan.

Pertumbuhan kapang ditandai dengan adanya miselium kapang pada permukaan mie. Miselium kapang pada mie umumnya berwarna putih atau hitam (Hoseney, 1998). Mikroba lain yang tumbuh pada mie adalah bakteri yang ditandai dengan terbentuknya lendir dan diikuti dengan timbulnya bau asam.

Mikroba yang terdapat pada mie diduga berasal dari bahan baku yaitu tepung. Selain dari tepung, mikroba juga dapat berasal dari lingkungan, pekerja dan alat yang digunakan pada pembuatan mie basah. Mikroorganisme yang terdapat pada tepung yaitu kapang, khamir, dan bakteri (Christensen, 1974). Bakteri yang terdapat pada tepung yaitu *Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Lactobacillus* serta beberapa spesies *Achromobacterium*. Kapang yang ditemukan pada tepung antara lain berasal dari genus *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Fusarium*, dan *Penicillium*.

Selain pertumbuhan kapang dan bakteri, pada mie basah mentah juga terjadi perubahan warna mie menjadi lebih gelap. Perubahan warna ini diperkirakan karena adanya enzim polifenoloksidase yaitu enzim yang menyebabkan terjadinya *browning* (Hoseney, 1998). Enzim polifenoloksidase pada mie berasal dari tepung terigu. Tepung terigu dengan kandungan protein tinggi yaitu yang biasa digunakan untuk pembuatan mie memiliki aktivitas enzim polifenoloksidase yang tinggi. Sedangkan pada mie basah matang, tidak terjadi perubahan warna karena

enzim polifenoloksidase telah rusak selama proses perebusan/pengukusan (Hoseney, 1998). Perubahan-perubahan yang terjadi lainnya adalah munculnya bau asam, tekstur mie menjadi lengket, hancur, patah-patah, dan lembek (Gracecia, 2005).

3. Nilai Gizi Mie Basah

Tabel 2.2. Nilai Gizi Mie Basah

Komponen Zat Gizi	Kandungan
Energi (Kkal)	88
Protein (g)	0,6
Lemak (g)	3,3
Karbohidrat (g)	14,0
Kalsium (mg)	14,0
Fosfor (mg)	13,0
Besi (mg)	6,8
Vitamin A (SI)	0
Vitamin B1 (mg)	0
Vitamin C (mg)	0
Air (g)	80,0

Sumber : Persagi, 2009.

4. Bahan-Bahan Pembuatan Mie Basah

a. Tepung terigu

Tepung terigu dikenal ada dua jenis yaitu terigu keras (durum wheat) dan terigu lunak (soft wheat). Durum wheat mempunyai umur penanaman lebih panjang dan mengandung kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan soft wheat. Tepung terigu yang dihasilkan pabrik penggilingan Indonesia (Bogasari) dipasarkan dengan berbagai merk. Durum wheat dengan kadar protein tinggi dipasarkan dengan

Cap Cakra Kembar, sedangkan jenis soft wheat diberi merk Cap Segitiga. Durum wheat menghasilkan kue-kue yang baik, sedangkan soft wheat dipergunakan untuk menghasilkan roti biasa dengan kualitas baik, putih dan empuk (Sediotama, 2004).

b. Telur

Secara umum, penambahan telur dimaksudkan untuk meningkatkan mutu protein mie dan menciptakan adonan yang lebih liat sehingga tidak mudah putus. Putih telur berfungsi untuk mencegah kekeruhan saos mie waktu pemasakan

Penambahan kuning telur juga lebih baik, namun airnya harus dikurangi. Karena kuning telur kadar airnya sekitar 50 ml, maka air yang akan digunakan sebaiknya dikurangi agar campurannya pas.

c. Garam

Garam dapur selain untuk member rasa, juga memperkuat tekstur mie, serta untuk mengikat air. Garam dapur akan menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga mie tidak bersifat lengket dan tidak mengembang secara berlebihan (Harahap, 2007).

d. Air

Air berfungsi sebagai media reaksi antara gluten dengan karbohidrat. Selain itu, air berguna untuk melarutkan garam. Air yang digunakan harus air yang memenuhi syarat air minum, diantaranya tidak berwarna, tidak beraroma dan tidak berasa (Harahap, 2007).

e. Minyak

Minyak ditambahkan untuk memperhalus tekstur dan mencegah pelengketan antara potongan mie (Harahap, 2007).

B. Deskripsi Sayuran

1. Daun Katuk



Gambar 2.1. Daun Katuk
Sumber : Rimonta dkk, 2010

a. Klasifikasi Daun Katuk

Daun katuk adalah daun dari tanaman *Sauropus Androgynus*(L) Merr, famili Euphorbiaceae.

Nama daerah : Memata (melayu)

Simani : Minangkabau

Katuk : Sunda

Kebing dan Katukan : Jawa

Kerakur : Madura

Daun katuk terdapat di berbagai daerah di India, Malaysia dan Indonesia. Di Indonesia tumbuh di dataran dengan tanaman ketinggian 0-2100 meter di atas permukaan laut.

Dalam sistematika tumbuh-tumbuhan, tanaman Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)

Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)

Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)

Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
 Sub Kelas : Rosidae
 Ordo : Euphorbiales
 Famili : Euphorbiaceae
 Genus : Sauropus
 Spesies : Sauropus androgynus (L.) Merr

Katuk tumbuh didataran rendah sampai dengan 120 meter diatas permukaan laut, daerah yang terbuka atau sedikit terlindung dengan tanah yang ringan dan katuk juga dapat digunakan untuk pagar hidup. Untuk pengembangbiakannya dapat digunakan stek batang yang belum terlalu tua.

b. Ciri – ciri daun katuk

Tanaman ini berbentuk perdu. Tingginya mencapai 2-3 Meter. Cabang-cabang agak lunak dan terbagi. Daun tersusun selang-seling pada satu tangkai, berbentuk lonjong sampai bundar dengan panjang 2,5 cm dan lebar 1,25-3 cm. Bunga tunggal atau berkelompok tiga. Buah bertangkai panjang 1,25 cm. Panjang lebih kurang 20 cm disemaikan terlebih dahulu. Setelah berakar sekitar 2 minggu dapat dipindahkan ke kebun. Jarak tanam panjang 30 cm dan lebar 30 cm. Setelah tinggi mencapai 50-60 cm dilakukan pemangkasan agar selalu didapatkan daun muda dan segar

c. Wilayah penyebaran

Katuk tumbuh didataran rendah sampai dengan 120 meter diatas permukaan laut, daerah yang terbuka atau sedikit terlindung dengan tanah yang ringan dan katuk juga dapat digunakan untuk pagar hidup. Untuk pengembangbiakan nya dapat digunakan stek batang yang belum

terlalu tua. Tumbuh liar di hutan-hutan dan ladang-ladang yang terbaik di daerah dengan ketinggian 1300 m (Rimonta dkk, 2010).

d. Manfaat Daun Katuk

- 1) Melancarkan air susu ibu (ASI)
- 2) Menyembuhkan bisul, demam, dan darah kotor
- 3) Membangkitkan vitalitas seks
- 4) Mencegah osteoporosis
- 5) Kandungan Vitamin C
- 6) Senyawa utama tubuh untuk pembuatan kolagen (protein berserat pembentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol, serta pemacu imunitas. Juga untuk penyembuhan luka dan meningkatkan fungsi otak agar dapat bekerja maksimal
- 7) Mengandung efedrin yang sangat baik bagi penderita influenza
- 8) Sumber vitamin A yang cukup baik. Vitamin A sangat diperlukan tubuh untuk mencegah penyakit mata, pertumbuhan sel, sistem kekebalan tubuh, reproduksi, serta menjaga kesehatan kulit
- 9) Memiliki kadar kalsium yang tinggi
- 10) Kaya senyawa yang dapat meningkatkan mutu dan jumlah sperma, serta membangkitkan vitalitas seksual. Terdapat tujuh senyawa aktif yang merangsang produksi hormon-hormon steroid dan senyawa eikosanoid

Daun katuk kaya akan klorofil, paling banyak diantara jenis tanaman lain. Klorofil membersihkan jaringan tubuh dan tempat pembuangan sisa limbah metabolisme, sekaligus mengatasi parasit, bakteri, dan virus yang ada dalam tubuh manusia. Turunan klorofil feoditin berfungsi sebagai antioksidan. Turunan lainnya chlorophyllide

menggali ke dalam sel atau jaringan dan mengangkat senyawa hidrokarbon, seperti pestisida, timbunan obat, parasit, bakteri, bahkan virus dari dinding sel serta mengeluarkannya dari dalam tubuh (Rimonta dkk, 2010).

e. Komposisi Daun Katuk

Dilihat dari nilai gizinya, daun katuk punya nilai gizi yang cukup baik, seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B, dan C. Daun katuk juga memiliki kadar kalsium yang sangat baik. Kalsium merupakan salah satu mineral terpenting yang dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi kalsium kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan rapuhnya integritas tulang dan osteoporosis di usia dini, umumnya terjadi pada wanita. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium di dalam darah yang sangat rendah.

Selain memperlancar produksi ASI seperti yang dikenal selama ini, daun katuk juga kaya senyawa yang dapat menggenjot mutu dan jumlah sperma, termasuk membangkitkan vitalitas seksual. Daun katuk dipenuhi senyawa fitokimia berkhasiat obat. Daun katuk juga memiliki kadar kalsium yang sangat baik. Kalsium merupakan salah satu mineral terpenting yang dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi kalsium kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan rapuhnya integritas tulang dan osteoporosis di usia dini, umumnya terjadi pada wanita. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium di dalam darah yang sangat rendah. Selain memperlancar produksi ASI seperti yang dikenal selama ini, daun katuk juga kaya senyawa yang dapat menggenjot mutu dan jumlah sperma, termasuk membangkitkan vitalitas seksual. Daun katuk dipenuhi senyawa fitokimia berkhasiat obat. Daun katuk

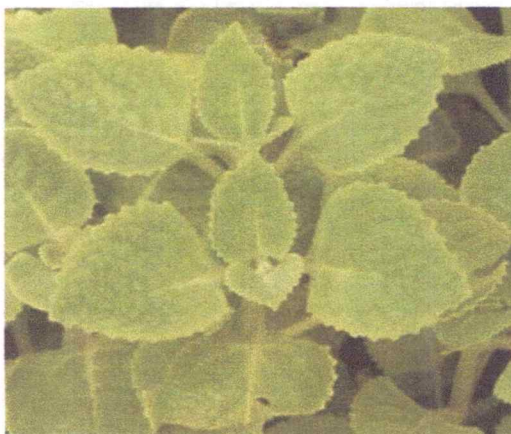
merupakan sayuran multikasiat bagi kesehatan tubuh
(Rimonta dkk, 2010).

Tabel 2.3 kandungan gizi tanaman katuk per 100 gram

Komponen Zat Gizi	Kandungan
Air	70 gr
Protein	4,8 gr
Lemak	1 gr
Karbohidrat	11 gr
Kalsium	204 mg
Fosfor	83 mg
Besi	2,7 mg
Mineral-mineral lain	2,2 gr
Retinol (Vitamin A)	3 Mcg

Sumber : Rimonta dkk, 2010

2. Daun Bangun-bangun



Gambar 2.2
Daun Bangun-bangun ; www.pdgmi.org

a. Klasifikasi

Dalam sistematika tumbuh-tumbuhan, tanaman Daun bangun-bangun
(*Coleus Amboinicus* Lour) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)

Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: Coleus
Spesies	: Coleus amboinicus Lour

Daun bangun-bangun (*Coleus Amboinicus* Lour) merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai ramuan tradisional di Indonesia. Tanaman bangun-bangun ini tumbuh liar didatarn rendah dan tempat lain sampai pada ketinggian 1100 meter di atas permukaan laut. Daun bangun-bangun adalah jenis tanaman herbal yang telah lama di kenal di beberapa daerah di Indonesia, terutama di daerah Sumatra, khususnya masyarakat Batak (Endang dkk , 2012).

b. Ciri-ciri

bertulang lunak, beruas-ruas, melingkar, dengan diameter sekitar 15 mm, bagian tengah dan ujungnya sekitar $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, dapat berkembang-biak dengan mudah. Daun yang masih segar bentuknya tebal, berwarna hijau tua, kedua permukaan daun licin (Endang dkk, 2012).

c. Wilayah Penyebaran

Tanaman ini banyak ditemukan di India, Ceylon, dan Afrika Selatan. Di Indonesia sendiri tanaman ini dapat ditemukan hampir diseluruh wilayah dengan penyebutan yang berbeda-beda (Endang dkk, 2012).

d. Manfaat Daun Bangun-Bangun

Di India, tanaman ini telah lama dikenal sebagai obat demam malaria, hepatopati, batu ginjal dan kandung kemih, batuk, asma kronik, cekukan, bronkitis, cacingan, kolik dan kejang. Tanaman ini mengandung berbagai jenis flavonoid yaitu quercetin, apigenin, luteolin, salvigenin, genkwanin. Daun tanaman ini juga telah dibuktikan sebagai antiinflamasi karena bekerja menghambat respon inflamasi yang diinduksi oleh siklooksigenase, juga terbukti sebagai anti kanker dan anti tumor. Di Indonesia sudah sejak lama daun ini dipercaya oleh Orang Batak untuk meningkatkan produksi ASI bagi Ibu menyusui, maupun Ibu yang baru melahirkan untuk memulihkan stamina (Endang dkk, 2012).

e. Komposisi Zat Gizi Daun Bangun-Bangun

Kandungan Ilmiah : zat besi, vitamin C, B1, B12, betakarotin, niasin, karvakrol, kalsium, asam-asam lemak, asam oksalat dan serat.

Tabel 2.4. Komposisi Zat Gizi Daun Bangun-Bangun dengan Berat Dapat Dimakan (BDD) 66%

Komposisi Zat Gizi (per 100 gr)			
Energi (Kal)	271,3	Phosfor (mg)	40
Protein (g)	0,6	Besi (mg)	13,6
Lemak (g)	4,0	Karotin total (mkg)	13288
Hidrat Arang (g)	1,0	Vitamin A (IU)	0
Serat (g)	1,6	Vitamin B1 (IU)	0,16
Abu (g)	279	Vitamin C (IU)	5,1
Kalium (mg) %	6,46	Air	92,5

Sumber : Mahmud et al., 1990 dalam Santosa

C. Daya Simpan

1) Pengertian

Daya simpan (*shelf life*) adalah periode produk makanan antara pabrik dan penjualan, dimana selama waktu tersebut produk berada dalam kondisi mutu yang memuaskan baik dari nilai gizi, tekstur dan penampakan. Daya simpan juga merupakan lamanya periode antara pengemasan produk dan penggunaannya dengan catatan mutu produk masih diterima oleh konsumen pemakainya (Robertson, 1993).

Proses penentuan daya simpan sangat tergantung pada data-data mengenai : 1) mekanisme penurunan mutu produk yang dikemas, 2) unsur-unsur dalam produk yang secara langsung mempengaruhi laju penurunan mutu produk, 3) mutu produk dalam kemasan, 4) bentuk dan kemasan yang diinginkan, 5) mutu produk saat dikemas, 6) mutu minuman dari produk yang masih dapat diterima, 7) variasi iklim saat distribusi dan penyimpanan, 8) resiko perlakuan distribusi dan penyimpanan yang mempengaruhi keutuhan kemasan dan 9) sifat sekat lintasan (barier) pada bahan kemasan untuk mencegah pengaruh unsur-unsur luar yang dapat menyebabkan mutu produk (Hine, 1987).

Menurut Syarief, et al (1989) faktor-faktor yang mempengaruhi masa simpan makanan yang dikemas adalah ukuran kemasan dalam hubungannya dengan volume, kondisi atmosfer (terutama suhu dan kelembapan) dimana kemasan dapat bertahan selama transit dan sebelum digunakan, ketahanan keseluruhan dari kemasan terhadap keluar masuknya air, gas dan bau termasuk perekatan, penutupan dan bagian-bagian yang terlipat, keadaan alamiah atau sifat makanan dan mekanisme berlangsungnya perubahan, misalnya kepakan terhadap air dan oksigen serta kemungkinan terjadinya perubahan kimia internal dan fisik.

Penyimpanan menurut suhu dibagi 2 yaitu penyimpanan suhu dingin dan suhu kamar. Penyimpanan pada suhu rendah (di bawah 15 °C) merupakan salah satu cara untuk mengawetkan bahan pangan. Suhu rendah dapat menghambat aktivitas enzim dan reaksi-reaksi kimia, serta menghambat atau menghentikan pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme dalam makanan. Faktor yang perlu diperhatikan pada penyimpanan suhu rendah adalah penggunaan suhu yang paling tepat. Semakin rendah suhu yang digunakan maka semakin lambat terjadi reaksi kimia, aktivitas enzim, dan pertumbuhan mikroorganisme (Buckle *et al.*, 1987).

Penyimpanan suhu rendah dapat mengurangi kegiatan respirasi dan metabolisme lainnya, proses penuaan karena adanya proses pemasakan, pelunakan, perubahan warna dan tekstur, kehilangan air, kerusakan karena bakteri, kapang, dan khamir (Fellers, 1955). Daya tahan mikroorganisme terhadap suhu rendah bervariasi antara satu dengan lainnya. Kapang dan ragi lebih tahan pada kondisi beku daripada bakteri. Temperatur rendah menyebabkan penahanan sintesa enzim mikroorganisme dan menginaktifkan mekanisme transpor solut melalui membran sitoplasma pada bakteri mesofilik. Namun, hal tersebut tidak terjadi pada bakteri psikrofilik, yaitu bakteri yang dapat hidup pada suhu (– 7) °C hingga 10 °C. Kebanyakan bakteri psikrofilik yang terdapat dalam makanan termasuk dalam genus *Pseudomonas*, dan beberapa termasuk dalam genus *Acinetobacter*, *Alkaligenes*, dan *Flavobacterium*. Kapang yang sering tumbuh pada makanan yang disimpan pada suhu rendah antara lain termasuk dalam genus *Penicillium*, *Cladosporium*, *Botrytis*, dan *Geotrichum*, sedangkan khamir yang mungkin tumbuh adalah genus *Deberiomycetes*, *Torulopsis*, *Candida*, *Rhodotorula*, dan beberapa jenis lainnya (Fardiaz, 1992).

2) Daya Simpan Mie

Mie basah merupakan salah satu jenis mie yang dikenal luas dan disukai oleh masyarakat dan sebagian besar diproduksi oleh industri rumah tangga, kecil dan menengah. Dua jenis mie basah yang dikenal masyarakat adalah mie mentah (raw noodle) dan mie rebus (cooked noodle). Mie basah mentah dijual dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan seperti mie ayam. Mie basah mentah juga banyak diolah menjadi aneka makanan di tingkat rumah tangga (Syamsir, 2010).

Tanpa penambahan pengawet, umur simpan mie basah mentah relatif pendek sekitar 16 – 20 jam jika disimpan pada suhu ruang. Penyebab kerusakan terutama aktivitas mikroba pembusuk yang dipercepat oleh beberapa faktor berikut:

- a. Tingginya kadar air, aktivitas air (a_w) dan pH mie basah
- b. Praktek pengolahan mie basah yang kurang memperhatikan sanitasi dan higiene Kondisi produksi,
- c. Distribusi, penyimpanan dan penjualan pada suhu ruang (Syamsir, 2010).

Pendeknya umur simpan menjadi masalah tersendiri bagi produsen, terutama bila mie basah akan dijual dalam bentuk segar. Karena itu, penggunaan bahan pengawet sering kali menjadi pilihan produsen untuk meningkatkan umur simpan mie basah. Amat disayangkan, dari beberapa laporan ditemui adanya penggunaan bahan tambahan ilegal yang dapat membahayakan kesehatan konsumen seperti boraks dan formalin untuk memperbaiki tekstur dan umur simpan mie basah mentah (Syamsir, 2010).

3) Kemasan

a. Plastik

Kemasan plastik saat ini mendominasi industri makanan di Indonesia, menggeser penggunaan kemasan logam dan gelas. Hal ini disebabkan karena kelebihan dari kemasan plastik yaitu ringan, fleksibel, multiguna, kuat, tidak bereaksi, tidak karatan dan bersifat termoplastis (*heat seal*), dapat diberi warna dan harganya yang murah. Kelemahan dari plastik karena adanya zat monomer dan molekul kecil dari plastik yang mungkin bermigrasi ke dalam bahan pangan yang dikemas. Plastik sering dibedakan dengan resin, karena antara plastik dan resin tidak jelas perbedaannya. Secara alami, resin dapat berasal dari tanaman seperti balsam, damar, terpentin. Oleoresin dan lain-lain. Tetapi kini resin sintesis sudah dapat diproduksi misalnya selofan, akrilik seluloid, formika, nilon, fenol formaldehida resin dan sebagainya. Daun nasi adalah daun dari sejenis tumbuhan perdu serumpun yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk membuat nasi rebus.

Penggunaan plastik dalam pengemasan sebenarnya sangat terbatas tergantung dari jenis makanannya. Kelemahan plastik adalah tidak tahan panas, tidak hermetis (plastik masih bisa ditembus udara melalui pori-pori plastik), dan mudah terjadi pengembunan uap air didalam kemasan ketika suhu turun. Jenis plastik yang digunakan dalam pengemasan antara lain : polietilen, cellophan, polivinilklorida (PVC), polivinil dienaklorida (PVDC), polipropilen, poliester, poliamida, dan polietilenteraptalat (PET).

1) Polietilen : adalah jenis plastik yang harganya paling murah dan memiliki beberapa varian antara lain : Low Density Polyetilene (LDPE), High Density Polyetilene (HDPE), dan Polietelenteraptalat

(PET). Polietilen memiliki sifat kuat bergantung variannya, transparan, dan dapat direkatkan dengan panas sehingga mudah dibuat kantong plastik.

- 2) Cellophan : sebenarnya terbuat dari serat selulosa yang disulfatasi. Cellophan dapat dipergunakan untuk membungkus sayuran, daging, dan beberapa jenis roti. Cellophan yang dilapisi nitroselulosa mempunyai sifat yang tahan terhadap uap air, fleksibel, dan mudah direkatkan dengan pemanasan. Cellophan yang dilapisi PVDC tahan terhadap uap air dan kedap oksigen sehingga baik untuk mengemas makanan yang mengandung minyak atau lemak.
- 3) Polivinilklorida (PVC) : jenis plastik yang kuat, namun memiliki kelemahan yaitu dapat berkerut (Shrinkable) dan sering digunakan untuk mengemas daging atau keju.
- 4) Polivinildienaklorida (PVDC) : jenis plastik yang kuat, tahan terhadap uap air dan transmisi udara. Sering digunakan dalam pengemasan keju dan buah-buahan yang dikeringkan.

b. Kemasan aluminium foil

Alumunium foil lebih ringan daripada baja, mudah dibentuk, tidak berasa, tidak beraroma, tidak beracun, dapat menahan masuknya gas, mempunyai konduktivitas panas yang baik dan dapat didaur ulang. Alumunium Foil adalah bahan kemasan berupa lembaran logam aluminium yang padat dan tipis dengan ketebalan <0.15 mm. Kemasan ini mempunyai tingkat kekerasan dari 0 yaitu sangat lunak, hingga H-n yang berarti keras. Semakin tinggi bilangan H-, maka Alumunium Foil tersebut semakin keras. Ketebalan dari Alumunium Foil menentukan sifat protektifnya. Jika kurang tebal, maka foil tersebut dapat dilalui oleh gas dan uap. Pada ketebalan 0.0375 mm, maka permeabilitasnya

terhadap uap air = 0, artinya foil tersebut tidak dapat dilalui oleh uap air. Foil dengan ukuran 0.009 mm biasanya digunakan untuk permen dan susu, sedangkan foil dengan ukuran 0.05 mm digunakan sebagai tutup botol multitrip (Julianti, 2007).

Sifat-sifat dari Alumunium Foil adalah hermetis, fleksibel, tidak tembus cahaya sehingga dapat digunakan untuk mengemas bahan-bahan yang berlemak dan bahan-bahan yang peka terhadap cahaya seperti margarin dan yoghurt. Alumunium Foil banyak digunakan sebagai bahan pelapis atau laminan. Kombinasi Alumunium Foil dengan bahan kemasan lain dapat menghasilkan jenis kemasan baru yang disebut dengan retort pouch. Syarat-syarat retort pouch adalah harus mempunyai daya simpan yang tinggi, teknik penutupan mudah, tidak mudah sobek bila tertusuk dan tahan terhadap suhu sterilisasi yang tinggi (Julianti, 2007).

Alumunium foil memiliki sifat-sifat yaitu tidak terpengaruh sinar matahari, tidak dapat terbakar, tidak bersifat menyerap bahan atau zat lain, tidak menunjukkan perubahan ukuran dengan berubah-ubah RH. Apabila secara langsung kontak dengan air, biasanya tidak akan terpengaruh atau bila berpengaruh sangat kecil. Sifat-sifat mekanis alumunium foil yang sangat penting adalah "tensile strength", elastisitas dan daya tahannya terhadap sobekan dan lipatan (Suyitno, 1990).

Berbagai jenis produk makanan yang dikemas dengan menggunakan bahan pengemas alumunium foil menunjukkan makanan tersebut cukup baik dan tahan terhadap alumunium dengan resiko pengkaratan kecil. Teknik pengemasan dengan cara mengkombinasikan berbagai jenis bahan kemas bentuk (fleksibel) telah menghasilkan suatu bentuk yang disebut "*retort pouch*". Bahan kemasan yang berbentuk "*retort pouch*" memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu:

- a) Daya simpan tinggi
 - b) Teknik penutupan mudah, dengan panas, kuat, tidak mudah sobek tertusuk,
 - c) Tahan thd proses pemanasan sterilisasi
 - d) Resisten terhadap penetrasi lemak, minyak atau komponen makanan lainnya
 - e) Tahan terhadap ultraviolet
- c. Daun Nasi



Gambar 2.5. Daun Nasi

Sumber : Susanto, 2012 (<http://tolatola.blogspot.com>)

Daun nasi adalah daun-daun dari sejenis tumbuhan perdu serumpun yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk membuat nasi rebus.

Banyak kelebihan daun yang tak dimiliki oleh bahan kemasan lain. Yang pertama kesan alaminya, kemudian artistiknya yang diikuti identifikasi sebagai produk alami. Produk alami tentu lebih sehat. Makanan yang dibungkus daun terkesan lebih mahal dan elegan ketimbang kertas atau plastik. Selain itu, makanan panas yang dibungkus daun pisang jauh lebih aman. Selain itu, hawa panas menarik aroma enak dari daun dan memberi tambahan rasa pada makanan di dalamnya.

4) Suhu penyimpanan

Setiap bahan makanan mempunyai spesifikasi dalam penyimpanan tergantung kepada besar dan banyaknya makanan dan tempat penyimpanannya.

a) Penyimpanan suhu rendah/dingin dapat berupa:

- (1) Lemari pendingin yang mampu mencapai suhu $10^{\circ} - 15^{\circ} \text{ C}$ untuk penyimpanan sayuran, minuman dan buah serta untuk display penjualan makanan dan minuman dingin.
- (2) Lemari es (*fresh cooling*) yang mampu mencapai suhu $1^{\circ} - 4^{\circ} \text{ C}$ dalam keadaan ini bisa digunakan untuk minuman, makanan siap santap dan telur.
- (3) Lemari es (*Freezer*) yang dapat mencapai suhu -5° C , dapat digunakan untuk penyimpanan daging, unggas, ikan, dengan waktu tidak lebih dari 3 hari.
- (4) Kamar beku yang merupakan ruangan khusus untuk menyimpan makanan beku (*frozen food*) dengan suhu mencapai -20° C untuk menyimpan daging dan makanan beku dalam jangka waktu lama.

b) Penyimpanan suhu kamar

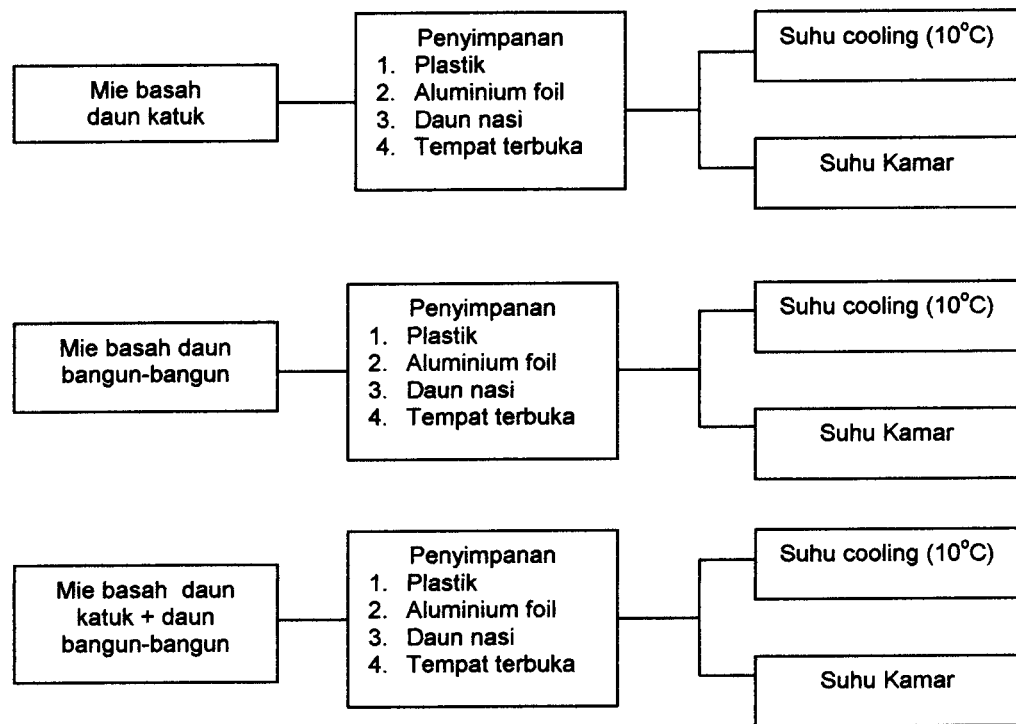
Dalam arti suhu ruang atau suhu lingkungan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk cuaca di luar, kualitas isolasi di dalam ruangan, apa atau siapa yang ada di dalam ruangan, dan penggunaan sistem pemanas dan pendingin. Suhu lingkungan juga dapat dipengaruhi oleh kelembaban, dengan kondisi lembab merasa hangat pada kebanyakan orang. Suhu ruangan yang normal dapat bervariasi 68-77 derajat Fahrenheit (20 sampai 25 derajat Celcius) dan tergantung pada iklim suatu daerah.

D. Kerangka Teori

Daun katuk punya nilai gizi yang cukup baik, seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B, dan C. Daun katuk juga memiliki kadar kalsium yang sangat baik. Kalsium merupakan salah satu mineral terpenting yang dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi kalsium kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan rapuhnya integritas tulang dan osteoporosis di usia dini, umumnya terjadi pada wanita. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium di dalam darah yang sangat rendah (Rimonta dkk, 2010).

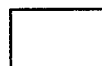
Komposisi kandungan kimia daun bangun-bangun secara ilmiah sampai saat ini belum banyak diketahui. Beberapa yang sudah pernah diteliti oleh Boorsma dalam Madisiswojo dan Rajakmangunsudarso (1985) ditemukan bahwa dalam daun bangun-bangun mengandung kalium (6,46% dari berat kering pada K₂O) dan minyak atsiri (0,043% pada daun segar atau 0,2% pada daun kering). Selain itu mengandung banyak zat besi yang baik untuk wanita, karena wanita rentan mengalami anemia gizi khususnya wanita hamil dan wanita menyusui. Kadar zat besi sebesar 13,6 gr dalam 100 gr berat dapat dimakan dan menurut DKBM (Santosa, 2005).

E. Kerangka Pikir



Gambar 2.3. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan :



variabel yang diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan daya simpan pada suhu *cooling* dan suhu kamar menggunakan alat penyimpanan kemasan plastik, aluminium foil, daun nasi dan terbuka.

B. Waktu Pembuatan dan Penyimpanan

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 – 19 Agustus 2013.

2. Penyimpanan

- a. Daya simpan suhu *cooling* di kulkas keluarga merk Polytron dengan suhu 10°C
- b. Daya simpan suhu kamar di ruangan makan

C. Definisi Operasional

No	Definisi Operasional	Kriteria Objektif
1	Suhu Cooling 10°C Suhu penyimpanan mie basah dalam kemasan plastik, aluminium foil, daun nasi dan wadah terbuka dalam lemari pendingin/kulkas dengan suhu teratur dan tetap (10°C)	
2	Suhu kamar Keadaan suhu kamar yang dapat berubah – ubah antara 25 – 32°C	
3	Daya simpan kemasan plastik Mie yang disimpan dan dikemas dalam plastik tertutup. Plastik merk Ikan Mas	Baik : jika berwarna asli mie + campuran, tekstur lunak dan kenyal, beraroma khas mie + campuran Rusak : jika berubah warna, tekstur berlendir dan berjamur, beraroma

		busuk
4	Daya simpan kemasan aluminium foil Mie yang disimpan dan dikemas dalam aluminium foil berbahan dasar aluminium dan tertutup aluminium merk Klin Pak 7,6 m x 300 mm	Baik : jika berwarna asli mie + campuran, tekstur lunak dan kenyal, beraoma khas mie + campuran Rusak : jika berubah warna, tekstur berlendir dan berjamur, beraoma busuk
5	Daya simpan kemasan daun nasi Mie yang disimpan dan dikemas menggunakan daun nasi dan tertutup atau daun untuk membungkus papeda dingin	Baik : jika berwarna asli mie + campuran, tekstur lunak dan kenyal, beraoma khas mie + campuran Rusak : jika berubah warna, tekstur berlendir dan berjamur, beraoma busuk

D. Bahan dan Alat

1. Bahan yang digunakan

- a. Mie daun katuk 10%
- b. Mie daun bangun 10%
- c. Mie daun katuk + bangun 10%
- d. Pemilihan mie dengan komposisi diatas disesuaikan dengan hasil pembuatan mie yang terbaik.

2. Alat yang digunakan

- a. Baskom
- b. Sendok
- c. Plastik pembungkus
- d. Aluminium foil
- e. Daun nasi
- f. Kulkas merk polytron
- g. Pisau
- h. Timbangan electric
- i. Piring

E. Prosedur Penelitian

1. Penelitian pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan ini, kegiatan yang dilakukan adalah :

- a. Cara penyimpanan mie basah di suhu *cooling* yaitu mie basah di simpan di kemasan plastik, alumunium foil daun nasi dan wadah terbuka.
- b. Cara penyimpanan mie basah di suhu kamar yaitu mie basah disimpan di kemasan plastik, alumunium foil, daun nasi dan wadah terbuka.

2. Penelitian lanjutan

Pada penelitian lanjutan ini kegiatan yang dilakukan adalah melihat tingkat kerusakan terhadap produk yang dibuat.

3. Aspek Penilaian

Beberapa aspek penilaian yang dilakukan untuk daya simpan meliputi penilaian sifat terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur, dari mie basah dengan penambahan daun katuk dan daun bangun-bangun. Dalam penilaian warna, aroma, citarasa dan kekenyalan terhadap daya simpan.

F. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh yaitu dari hasil daya simpan dari masing-masing produk formula Mie yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur.

G. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh selanjutnya di kumpulkan, kemudian di narasikan.

H. Penyajian Data

Setelah hasil eksperimen di amati, kemudian dideskripsikan daya simpan berdasarkan warna, tekstrur dan aroma.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Daya Simpan Kemasan Plastik

Dari hasil pengamatan mie katuk, mie bangun-bangun dan mie katuk + bangun-bangun pada kemasan plastik selama III hari dengan komposisi masing-masing 10 % dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Plastik Pada hari I, II dan III pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kamar

Suhu Penyimpanan	Warna, tekstur dan aroma	Hari I			Hari II			Hari III		
		Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Suhu cooling	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	Sedikit lunak	Sedikit lunak	Sedikit lunak	Sedikit lunak dan sedikit berlendir	Lunak dan sedikit berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	Kuning dan berlendir	Sedikit keras	lunak dan berlendir
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	sedikit beraroma asam
Suhu kamar	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	Sedikit lunak	Sedikit lunak	Sedikit lunak	Sedikit lunak dan sedikit berlendir	lunak dan sedikit berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	Kuning berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	sangat lunak dan berlendir
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk+ bangun	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk

2. Daya Simpan Kemasan Aluminium Foil

Dari hasil pengamatan mie katuk, mie bangun-bangun dan mie katuk + bangun-bangun pada kemasan aluminium foil selama III hari dengan komposisi masing-masing 10 % dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Aluminium Foil Pada hari I, II dan III pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kamar

Suhu Penyimpanan	Warna, tekstur dan aroma	Hari I			Hari II			Hari III		
		Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Suhu cooling	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	Sedikit Lunak	Sedikit lunak	Sedikit lunak	lunak	lunak	Sedikit Lunak	lunak dan berlendir	lunak dan berlendir	sedikit keras dan berlendir
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun-bangun	Khas mie katuk + bangun-bangun
Suhu kamar	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	Sedikit lunak dan berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	lunak, berlendir dan berjamur	lunak, berlendir dan berjamur	sangat lunak, dan berlendir
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun-bangun	Khas mie katuk+ bangun-bangun	beraroma busuk	Berbau asam	beraroma busuk

3. Daya Simpan Kemasan Daun Nasi

Dari hasil pengamatan mie katuk, mie bangun-bangun dan mie katuk + bangun-bangun pada kemasan daun nasi selama III hari dengan komposisi masing-masing 10 % dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3. Daya Simpan Mie Dalam Kemasan Daun Nasi Pada hari I, II dan III pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kamar

Suhu Penyimpanan	Warna, tekstur dan aroma	Hari I			Hari II			Hari III		
		Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Suhu cooling	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	Sedikit Lunak	Sedikit Lunak	Sedikit Lunak	lunak	lunak	Lunak	lunak dan berlendir	lunak dan berlendir	lunak dan berlendir
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun-bangun	Khas mie katuk + bangun
Suhu kamar	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	Sedikit lunak dan berlendir	Sedikit lunak dan berlendir	Sedikit lunak, berlendir	Lunak dan berlendir	Lunak dan berlendir dan berjamur	lunak, berlendir dan berjamur
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk+ bangun-bangun	Khas mie katuk	Khas mie daun bangun-bangun	beraroma asam	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk

4. Daya Simpan wadah terbuka

Dari hasil pengamatan mie katuk, mie bangun-bangun dan mie katuk + bangun-bangun pada kemasan wadah terbuka selama III hari dengan komposisi masing-masing 10 % dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4. Daya Simpan Mie Dalam wadah terbuka Pada hari I, II dan III pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada suhu cooling dan suhu kamar

Suhu Penyimpanan	Warna, tekstur dan aroma	Hari I			Hari II			Hari III		
		Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Suhu cooling	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak	sedikit lunak
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun – bangun	Khas mie katuk + bangun	Khas mie katuk	Khas mie bangun-bangun	Khas mie katuk + bangun-bangun
Suhu kamar	Warna	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan
	Tekstur	Sedikit lunak	Sedikit lunak	Sedikit Lunak	keras, berlendir dan berjamur	lunak dan berlendir	Keras dan sedikit Lunak	Keras, berlendir dan berjamur	Lunak dan berlendir + berjamur	Keras dan sedikit lunak
	Aroma	Khas mie katuk	Khas mie bangun-bangun	Khas mie katuk + bangun	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk	beraroma busuk

B. Pembahasan

1. Daya Simpan pada Suhu *Cooling* (10°C)

a. Kemasan plastik

Menurut syamsir, penggunaan plastik dalam pengemasan sebenarnya sangat terbatas tergantung dari jenis makanannya. Kelemahan plastik adalah tidak tahan panas, tidak hermetis (plastik masih bisa ditembus udara melalui pori-pori plastik), dan mudah terjadi pengembunan uap air didalam kemasan ketika suhu turun. Kemasan plastik yang digunakan adalah Polietilen. Polietilen memiliki sifat kuat

bergantung variannya, transparan, dan dapat direkatkan dengan panas sehingga mudah dibuat kantong plastik

Penilaian daya simpan mie katuk pada kemasan plastik pada hari pertama (12 jam) daya simpan mie masih baik memiliki warna masih asli mie katuk, tekstur lunak dan beraroma khas mie katuk. 24 jam kemudian warna masih asli mie katuk, tekstur sedikit lunak dan telah berlendir, dan 48 jam kemudian warna masih asli mie katuk, tekstur lunak dan berlendir serta tetapi aroma masih khas mie katuk. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie katuk hanya bertahan 24 jam.

Penilaian daya simpan mie bangun – bangun pada 12 jam pertama berwarna asli mie bangun – bangun (hijau kekuningan) dengan tekstur sedikit lunak dan beraroma khas mie bangun – bangun. 24 jam kemudian tekstur berubah sedikit keras dan sedikit berlendir, aroma tetap sama. 48 jam warna tetap sama, tesktur sedikit keras, dan aroma masih tetap sama. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie bangun-bangun hanya bertahan selama 24 jam.

Daya simpan mie katuk + bangun - bangun pada 12 jam pertama memiliki warna asli mie katuk + bangun, lunak dan beraroma khas mie katuk + bangun. 24 jam kemudian, warna kuning kehijauan, tekstur sedikit lunak dan berlendir beraroma khas mie katuk + bangun - bangun. 48 jam warna kuning kehijauan, tekstur lunak dan berlendir dan sedikit beraroma asam. Hal ini menunjukkan daya simpan mie hanya mampu bertahan selama 24 jam.

Hasil pengamatan tersebut daya simpan mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun – bangun memiliki daya tahan 24 jam.

Menurut Suyitno (1990) Suatu bahan yang memiliki kerapatan rendah mudah dilewati zat lain, seperti uap air karena adanya rongga-rongga pada bahan tersebut akibat struktur kimia molekul penyusunnya yang kurang rapat. Makin tinggi kecepatan transmisi plastik maka makin tinggi pula permeabilitasnya karena kecepatan transmisi berbanding lurus dengan permeabilitas. Sedangkan menurut Saymsir (2010), penyimpanan suhu dingin (10°C) hambatan terhadap mikroorganisme masih rendah, sehingga makanan dalam bentuk basah mudah mengalami pembusukan.

b. Kemasan aluminum foil

Kemasan alumunium foil adalah hermetis, fleksibel, tidak tembus cahaya sehingga dapat digunakan untuk mengemas bahan-bahan yang berlemak dan bahan-bahan yang peka terhadap cahaya.

Penilaian daya simpan mie katuk pada 12 jam pertama dalam kondisi baik berwarna asli mie katuk (kuning kehijauan) lunak dan beraroma khas mie katuk. 24 jam kemudian lunak berlendir dan aroma tidak berubah. Sedangkan 48 jam kemudian warna kuning kehijauan, tekstur lunak dan sedikit berlendir dan aroma khas mie beraroma daun. Hal ini menunjukkan daya simpan mie katuk bertahan selama 24 jam.

Daya simpan mie bangun – bangun pada 12 jam pertama masih dalam kondisi baik, bertesktur lunak dan beraroma khas mie bangun-bangun. 24 jam warna kuning kehijauan, sedikit lunak dan aroma khas. 48 jam warna masih kuning kehijauan, lunak berlendir serta aroma masih khas mie. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie bertahan hanya 24 jam.

Daya simpan mie katuk + bangun pada hari pertama sedikit lunak dan memiliki aroma khas mie katuk + bangun. 24 jam warna kuning kehijauan bertekstur sedikit lunak dan aroma tetap sama. 48 jam kemudian, warna masih sama, tekstur sedikit lunak dan berlendir dan beraroma khas mie. Daya simpan mie katuk + bangun pada kemasan aluminium foil bertahan selama 24 jam.

c. Kemasan daun nasi

Daya simpan mie katuk pada 12 jam pertama memiliki tekstur lunak dan khas mie katuk, 24 jam warna kuning kehijauan, lunak dan beraroma khas. 48 jam warna masih sama, tekstur lunak berlendir dan beraroma khas mie katuk.

Daya simpan mie bangun – bangun pada 12 jam pertama memiliki tekstur lunak dan khas mie bangun – bangun, 24 jam warna kuning kehijauan, tekstur lunak dan beraroma khas mie bangun - bangun. 48 jam warna masih sama, tekstur lunak sedikit berlendir dan beraroma khas mie. Hal ini menunjukkan bahwa mie bangun pada kemasan daun nasi bertahan selama 24 jam.

Daya simpan mie katuk + bangun 12 jam pertama memiliki warna hijau kekuningan, tekstur lunak dan beraroma khas. 24 jam warna masih sama, tekstur lunak dan beraroma khas mie katuk + bangun-bangun. 48 jam warna masih sama, tekstur lunak dan berlendir dan aroma khas mie. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie katuk + bangun bertahan selama 24 jam pertama.

d. Wadah terbuka

Daya simpan mie katuk pada 12 jam pertama warna kuning kehijauan, sedikit lunak, beraroma khas mie katuk, 24 jam warna

masih asli, sedikit lunak dan beraroma khas mie dan 48 warna masih asli, tekstur lunak, dan beraroma khas mie katuk.

Daya simpan mie bangun – bangun 12 jam pertama berwarna hijau kekuningan, sedikit lunak beraroma khas. 24 jam warna masih khas asli mie, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 48 jam warna masih asli, sedikit lunak dan beraroma khas mie.

Daya simpan mie katuk + bangun 12 jam pertama berwarna kuning kehijauan, sedikit lunak beraroma khas mie. 24 jam warna masih kuning kehijauan, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 48 jam warna masih asli, sedikit lunak, dan beraroma khas mie.

Daya simpan pada mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada hari pertama (12 jam) masih dalam keadaan baik pada setiap kemasan plastik, aluminium foil, daun nasi dan wadah terbuka. Pada hari kedua daya simpan mie wadah terbuka masih dalam keadaan baik dibandingkan dengan kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi yang sudah rusak. Sedangkan pada hari ketiga (48 jam) pada kemasan wadah terbuka masih juga dalam keadaan baik dibandingkan dengan kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi semua mie dalam 3 kemasan tersebut sudah dalam keadaan rusak. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun daya simpan lebih lama pada wadah terbuka (< 48 jam), sedangkan pada kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi hanya bertahan < 24 jam.

Asumsi peneliti daya simpan mie dalam wadah terbuka disebabkan paparan langsung suhu dingin yang menghambat mikrobakteri dalam proses pembusukan. Sedangkan pada kemasan

tertutup pada kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi tidak terpapar langsung oleh suhu dingin.

2. Daya Simpan pada Suhu Kamar

suhu ruang atau suhu lingkungan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk cuaca di luar, kualitas isolasi di dalam ruangan, apa atau siapa yang ada di dalam ruangan. Suhu ruangan yang normal dapat bervariasi tergantung pada iklim suatu daerah. Suhu normal di Papua berkisar antara 28 – 32°C.

a. Kemasan plastik

Penilaian daya simpan mie katuk 12 jam pertama berwarna kuning kehijauan, sedikit lunak dan beraroma khas mie katuk. 24 jam daya simpan mie sudah rusak, terlihat dari tekstur sedikit lunak dan berlendir sedangkan untuk warna dan aroma masih khas mie. 48 jam kemudian warna masih khas asli mie, tekstur lunak berlendir dan beraroma busuk. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie katuk hanya bertahan < 24 jam.

Penilaian daya simpan mie bangun – bangun pada 12 jam pertama berwarna asli mie bangun – bangun (hijau kekuningan) dengan tekstur sedikit lunak dan beraroma khas mie bangun – bangun. 24 jam kemudian tekstur berubah lunak dan berlendir dan beraroma khas mie bangun-bangun. Hal yang sama terjadi pada 48 jam kemudian warna khas asli mie, tekstur lunak dan berlendir dan aroma beraroma busuk. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie bangun hanya bertahan selama < 48 jam.

Daya simpan mie katuk + bangun pada 12 jam pertama memiliki warna asli mie katuk, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian tekstur lunak berlendir dan beraroma busuk. Hal yang sama

terjadi pada 48 jam kemudian. Hal ini menunjukkan daya simpan mie hanya mampu bertahan selama < 24 jam.

b. Kemasan aluminium foil

Penilaian daya simpan mie katuk pada 12 jam pertama memiliki warna asli mie katuk, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian tekstur lunak dalam kondisi sudah rusak ditandai dengan lunak dan berlendir. Sedangkan 48 jam kemudian sangat lunak, berlendir dan berjamur serta beraroma busuk. Hal ini menunjukkan daya simpan mie katuk bertahan selama < 24 jam.

Daya simpan mie bangun – bangun pada 12 jam pertama memiliki warna asli mie bangun-bangun, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian dalam keadaan rusak dengan tekstur sedikit lunak dan sedikit berlendir. Hal yang sama terjadi pada 48 jam kemudian tekstur lunak berlendir dan sedikit berjamur. Hal ini menunjukkan bahwa daya simpan mie bangun – bangun bertahan hanya < 24 jam.

Daya simpan mie katuk + bangun pada hari pertama memiliki warna asli mie bangun-bangun, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian mengalami kerusakan. 48 jam kemudian, proses pembusukannya bertambah, namun tidak ada jamur. Daya simpan mie katuk + bangun pada kemasan aluminium foil bertahan selama < 24 jam.

c. Kemasan daun nasi

Daya simpan mie katuk pada 12 jam pertama memiliki memiliki warna asli mie bangun-bangun, sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian lunak berlendir dan berjamur serta beraroma khas mie katuk. Begitu pula yang terjadi 48 jam kemudian tekstur lunak berlendir, dan beraroma busuk. Hal ini menunjukkan bahwa mie katuk,

mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun pada kemasan daun nasi bertahan selama < 24 jam.

d. Wadah terbuka

Mie dengan penambahan daun katuk dengan penyimpanan pada 12 jam pertama sedikit lunak dan berlendir, beraroma khas, 24 jam kemudian tekstur keras beraroma busuk. Hal yang sama terjadi pada 48 jam kemudian.

Daya simpan mie bangun - bangun pada 12 jam pertama sedikit lunak dan beraroma khas mie. 24 jam kemudian tekstur lunak dan berlendir serta beraroma busuk, sedangkan pada 48 jam kemudian hal yang sama yaitu , lunak berlendir serta beraroma busuk.

Daya simpan mie katuk + bangun 12 jam pertama warna kuning kehijauan, bertekstur sedikit lunak dan aroma khas. 24 jam kemudian bertekstur keras dan sedikit berlendir dan beraroma busuk. 48 jam kemudian warna masih kuning kehijauan, tekstur kersa dan sedikit berlendir serta beraroma busuk. Selain itu, kelemahan dalam penelitian ini adalah penyimpanan mie basah pada suhu kamar bukan tempat khusus, sehingga orang lain dapat mudah masuk keluar dalam ruangan tersebut, sehingga mempercepat kontaminasi terhadap aktivitas mikroba pada mie.

Daya simpan pada suhu kamar pada 24 jam hari kedua semuanya mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan karena mie basah pada suhu mikrobakteri mudah masuk, baik pada kemasan plastik, aluminium foil daun nasi serta wadah terbuka.

Hal ini sesuai dengan pendapat Syamsir (2010) tanpa penambahan pengawet, umur simpan mie basah mentah relatif pendek sekitar 16 – 20 jam jika disimpan pada suhu ruang. Penyebab

kerusakan terutama aktivitas mikroba pembusuk yang dipercepat oleh beberapa faktor diantaranya adalah tingginya kadar air, aktivitas air (a_w) dan pH mie basah.

Kerusakan mie basah pada suhu cooling yang bertahan < 48 jam, kemungkinan disebabkan ada bahan makanan lain yang lebih dulu tersimpan pada lemari pendingin, sehingga mengkontaminasi mie yang disimpan dan mempercepat aktivitas mikroba masuk ke dalam mie basah yang disimpan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Suhu penyimpanan *Cooling* (10°C)

- a) Daya simpan pada suhu cooling dalam kemasan plastik berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak. Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I,II tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari III aroma mulai berubah.
- b) Daya simpan pada suhu cooling dalam kemasan alumunium foil berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna , berdasarkan tekstur pada hari I dan II tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak . Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I,II dan III tidak mengalami perubahan,aroma masih aroma khas mie.
- c) Daya simpan pada suhu cooling dalam kemasan Daun Nasi berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak mengalami perubahan tekstur sedangkan hari II dan III tekstur sudah mengalami perubahan atau rusak. Berdasarkan aroma pada hari I,II dan III tidak mengalami perubahan,aroma masih aroma khas mie.

- d) Daya simpan pada suhu cooling dalam kemasan wadah terbuka berdasarkan warna, tekstur dan aroma pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan.
- e) Daya simpan pada suhu cooling berdasarkan warna pada kemasan plastik pada hari pertama daya simpan mie masih dalam keadaan baik pada setiap kemasan plastik, aluminium foil, daun nasi dan wadah terbuka. Pada hari kedua (24 jam) daya simpan mie wadah terbuka masih dalam keadaan baik dibandingkan dengan kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi yang sudah rusak. Sedangkan pada hari ketiga (48 jam) semua mie dalam keadaan rusak. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan mie katuk, mie bangun – bangun dan mie katuk + bangun daya simpan lebih lama pada wadah terbuka (< 48 jam), sedangkan pada kemasan plastik, aluminium foil dan daun nasi hanya bertahan < 24 jam.

2. Suhu kamar

- a) Daya simpan pada suhu kamar dalam kemasan plastik berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak. Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I,II tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari III aroma mulai berubah.
- b) Daya simpan pada suhu kamar dalam kemasan aluminium foil berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak

mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak. Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I,II tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari III aroma mulai berubah.

c) Daya simpan pada suhu kamar dalam kemasan daun nasi berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak. Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I,II tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari III aroma mulai berubah.

d) Daya simpan pada suhu kamar dalam kemasan wadah terbuka berdasarkan warna pada hari I ,II dan III tidak mengalami perubahan warna, berdasarkan tekstur pada hari I tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III teksturnya sudah mengalami perubahan atau rusak. Dan untuk berdasarkan aroma pada hari I tidak mengalami perubahan sedangkan pada hari II dan III aroma mulai berubah.

B. SARAN

Untuk memperoleh daya simpan mie yang lebih lama, sebaiknya mie di simpan pada suhu dingin pada lemari pendingin khusus, tidak bercampur dengan bahan makan lain. Begitu pula penyimpanan mie basah pada suhu kamar, sebaiknya memiliki ruangan khusus dan orang tidak mudah masuk

keluar dalam ruang penyimpanan. Sehingga penguapan mie tidak terpapar langsung oleh aktivitas mikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M, Prof. Dr. 2008. *Keunggulan Alumunium Foil & Logam*.
<http://portal.cbn.net.id>. Diakses tanggal 13 Agustus 2013.
- Badriah, 2011, *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*, PT Refika Aditama.
Bandung
- Departemen Perindustrian (Direktorat Jenderal Industri Kecil Menengah). 2007.
Kemasan Flexibel. Jakarta.
- Febry dkk, 2013. *Ilmu Gizi Untuk Praktisi Kesehatan*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Gunanegara, dkk. 2010. *Efektifitas Ekstrak Daun Katuk dalam Produksi ASI
untuk Keberhasilan Menyusui*. JKM.Vol.9 No.2 Februari 2010.
- Julianti, E dan Mimi, N. 2007. *Tehnologi Pengemasan*. <http://www.usu.ac.id/elearning.pdf>. Diakses tanggal 4 Maret 2011.
- Marganingsih dan Hertiani, 2005. *Kandungan Senyawa Kimia dan Efek Ekstrak
Air daun bangun-bangun (coleus amboinicus, l.) pada aktivitas fagositosis
netrofil tikus putih (rattus norvegicus)*. Majalah farmasi Indonesia.
- Purwitasari Desi, STP ; Maryanti Dwi, SsiT. (2009).Buku Ajar Gizi Dalam
Kesehatan Reproduksi, Yogyakarta ; Nuha Medika.
- Suyitno. 1990. *Bahan-bahan Pengemas*. Yogyakarta: UGM.
- Syamsir, 2010. *Mie Basah Mentah Awet Dua Hari*. Departemen Ilmu dan
Teknologi Pangan IPB
- Syarief. dkk. 1989. *Teknologi Pengemasan Pangan, Teknologi Pangan*. Penerbit
PT. Media. Jakarta.
- Taufan Eristyadi, (2013) efek daun katuk (sauropus androgynus(l.) merr.)
terhadap kualitas spermatozoa kelinci jantan(oryctolagus cuniculus)
secara histologi calyptra: jurnal ilmiah mahasiswa universitas surabaya.
- Tian, 2007, *Perencanaan Usaha Mie Basah*, Titian 11mu,Bandung.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
“JURUSAN GIZI”

Jl. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram - Kota Jayapura Telp. (0967) 588754



Nomor : DI.02.02/III.01/135 / 2013
Lamp : -
Perihal : Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth,
Nurul Hukmah
Di -
Tempat

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Gizi atas nama :

Nama : **TIUR ALINE SITOMPUL**
NIM : **PO. 71.32.2.10.41**

Telah melaksanakan Penelitian di Laboratorium Gizi pada tanggal 16 – 18 Agustus 2013 dengan melibatkan mahasiswa Jurusan Gizi sebagai panelis.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.



Jayapura, 29 Agustus 2013

Ketua Jurusan

Rai Ngardita, SKM, M.Kes
Nip. 19660315 198903 1 002

Lampiran 2 penilaian daya simpan suhu *cooling* (10° c) dan suhu kamar (30° c)

1. Daya simpan hari I

a. Suhu *Cooling* (10° c)

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie katuk + bangun
Aluminium Foil	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak - Aroma : Khas mie katuk + bangun
Daun Nasi	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : Lunak - Aroma : Khas mie katuk + bangun

Tempat terbuka



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak - Aroma : Khas mie katuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak - Aroma : Khas mie bangun – bangun | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit Lunak - Aroma : Khas mie katuk + bangun |
|--|--|--|

b. Suhu Kamar (30°C)

Tabel 4.2 Daya Simpan Hari I berdasarkan kemasan pada suhu kamar 30°C

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak dan sedikit berlendir - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak dan berlendir - Aroma : Khas mie katuk + bangun
Aluminium Foil	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak dan berlendir - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak dan berlendir - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit lunak dan berlendir - Aroma : Khas mie katuk + bangun

Daun Nasi



- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan)
- Tekstur : I sedikit lunak dan berlendir
- Aroma : Khas mie katuk



- Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan)
- Tekstur : sedikit lunak dan berlendir
- Aroma : Khas mie bangun – bangun + daun nasi



- Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan)
- Tekstur : sedikit lunak dan berlendir
- Aroma : beraroma asam

Tempat terbuka



- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan)
- Tekstur : sedikit lunak dan berlendir
- Aroma : Khas mie katuk



- Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan)
- Tekstur : sedikit lunak dan berlendir
- Aroma : sedikit beraroma



- Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan)
- Tekstur : sedikit lunak
- Aroma : Khas mie katuk + bangun

2. Daya simpan Hari II

a. Suhu *cooling* 10°C

Tabel 4.3 Daya Simpan Hari II berdasarkan kemasan pada Suhu *cooling* 10°C

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit keras - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : sedikit beraroma asam
Aluminium Foil	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : Khas mie katuk	 - Warna : Asli mie bangun+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : Khas mie bangun – bangun	 - Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit keras dan berlendir - Aroma : Khas mie katuk + bangun
Daun Nasi			

	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : Khas mie katuk	- Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : Khas mie bangun – bangun	- Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : Lunakberlendir - Aroma : Khas mie katuk + bangun
Tempat terbuka			
	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit keras - Aroma : khas mie	- Warna : Asli mie bangun-bangun (Kuning) - Tekstur : keras - Aroma : khas mie	- Warna : Asli mie katuk+bangun (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak - Aroma : khas mie

b. Suhu Kamar (30°C)

Tabel 4.4 Daya Simpan Hari II berdasarkan kemasan pada suhu kamar 30°C

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik			
	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (Kuning n) - Tekstur : sedikit lunak berlendir - Aroma : beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (Kuning) - Tekstur : sangat lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk

Aluminium
Foil



- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kecoklatan) - Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur - Aroma : beraroma busuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kecoklatan) - Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur - Aroma : berbau asam | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kecoklatan) - Tekstur : sangat lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk |
|---|--|--|

Daun Nasi



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning+jamur) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning berlendir) - Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur - Aroma : beraroma busuk |
|--|--|--|

Tempat
terbuka



- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan+ jamur) - Tekstur : keras, berlendir dan berjamur - Aroma : beraroma busuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning +jamur) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk | <ul style="list-style-type: none"> - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : keras dan sedikit Lunak - Aroma : beraroma busuk |
|---|---|--|

3. Daya simpan Hari III

a. Suhu cooling 10°C

Tabel 4.4 Daya Simpan Hari III berdasarkan kemasan pada Suhu cooling 10°C

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk
Aluminium Foil	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : Khas mie beraroma daun	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit keras dan berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk
Daun Nasi	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning)	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning)	 - Warna : Asli mie katuk (Kuning)

	kehijauan) - Tekstur : lunak dan sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk	kehijauan) - Tekstur : Sedikit keras dan berlendir - Aroma : khas mie dan bau daun	kehijauan) - Tekstur : Sedikit keras dan berlendir - Aroma : Khas mie aktuk + bangun
Tempat terbuka			
	- Warna : Asli mie katuk (hijau sedikit gelap) - Tekstur : keras sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : sedikit keras dan sedikit berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (putihan dan sedikit kecoklatan) - Tekstur : sedikit keras dan berlendir - Aroma : sedikit beraroma busuk

b. Suhu Kamar (30°C)

Tabel 4.5 Daya Simpan Hari III berdasarkan kemasan pada suhu kamar 30°C

Kemasan	Mie katuk	Mie bangun – bangun	Mie katuk + bangun
Plastik			
	- Warna : (kuning kehijauan) - Tekstur : lunak berlendir - Aroma : beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : lunak dan berlendir - Aroma : beraroma busuk	- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan) - Tekstur : salnagt lunak berlendir - Aroma : beraroma busuk

Aluminium
Foil



- Warna : (hijau kecoklatan)
- Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : Asli mie katuk (Kuning kecoklatan)
- Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : Asli mie katuk (hijau keputihan)
- Tekstur : sangat lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk

Daun Nasi



- Warna : hijau kecoklatan
- Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : hijau kecoklatan
- Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : hijau kekuningan
- Tekstur : lunak, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk

Tempat
terbuka



- Warna : Asli mie katuk (Kuning kehijauan)
- Tekstur : keras, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : hijau kecoklatan
- Tekstur : keras, berlendir dan berjamur
- Aroma : beraroma busuk



- Warna : Hijau kecoklatan
- Tekstur : keras
- Aroma : beraroma busuk