

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Jamur

Jamur adalah mikroorganisme yang termasuk golongan eukariotik dan tidak termasuk golongan tumbuhan. Jamur berbentuk benang bercabang dan mempunyai dinding sel atau benang bercabang dan mempunyai dinding sel yang sebagian besar terdiri atas kitin dan glukukan, dan sebagian kecil dari selulosa atau kitosan. Jamur mempunyai protoplasma yang mengandung satu atau lebih inti, tidak mempunyai klorofil dan berkembang biak secara aseksual, seksual, atau keduanya. Penyakit yang disebabkan oleh jamur disebut mikosis (Sutanto, 2008).

Jamur merupakan organisme yang mempunyai inti sel, dapat membentuk spora, tidak berklorofil, terdapat benang-benang tunggal atau benang-benang yang bercabang dengan dinding selulosa atau kitin (Suarnadwipa, 2008). Jamur pada umumnya bersifat aerob obligat, pH pertumbuhan berkisar antara 2-9, suhu pertumbuhan berkisar 10-35°C. Jamur memiliki potensi bahaya bagi kesehatan manusia atau hewan. Organisme ini dapat menghasilkan berbagai jenis toksin yang disebut mikotoksin. Aflatoksin merupakan nama sekelompok senyawa yang termasuk mikotoksin, yang bersifat sangat toksik. Aflatoksin diproduksi terutama oleh jamur *Aspergillus sp.* (Handajani & Setyaningsih, 2006).

2. Kapang

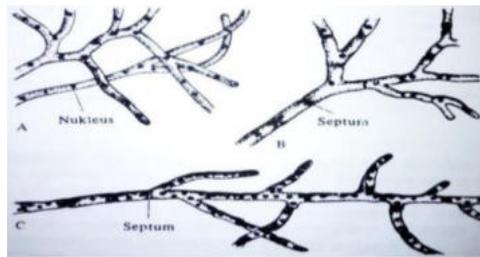
a. Morfologi kapang

Kapang adalah jamur yang tersusun dari hifa-hifa. Hifa tersebut dapat bersekat sehingga terbagi menjadi banyak sel, atau tidak bersekat disebut hifa senositik (*coenocytic*). Anyaman hifa baik yang multiseluler atau senositik disebut miselium. Kapang membentuk koloni yang menyerupai kapas (cottony, woolly) atau padat (velvety, powdery, granular) (Sutanto, 2008). bentuk kapang atau khamir tidak mutlak karena terdapat jamur yang dapat membentuk kedua sifat tersebut dalam keadaan yang berbeda dan disebut sebagai jamur dimorfik. Khamir terdapat yang berbentuk tunas yang memanjang dan bertunas lagi pada ujungnya secara terus menerus, sehingga terbentuk hifa dengan penyempitan pada sekat-sekat dan disebut hifa semu.

Hifa dapat bersifat sebagai hifa vegetatif, yaitu berfungsi sebagai mengambil makanan untuk pertumbuhan, dan sebagai hifa reproduktif, yaitu yang membentuk spora, dan bersifat sebagai hifa udara, yaitu yang berfungsi mengambil oksigen. Hifa dapat berwarna atau tidak berwarna dan jernih (Sutanto, 2008).

Menurut Pelczar (2010) terdapat tiga macam morfologi hifa, yaitu:

- 1) Aseptat atau senosit. Hifa seperti ini tidak mempunyai dinding sekat atau septum.
- 2) Septat hifa (hifa bersekat) dengan sel-sel uninukleat. Sekat membagi hifa menjadi ruang-ruang atau sel-sel berisi nucleus tunggal, dan pada tiap sekat terdapat pori-pori yang memungkinkan perpindahan inti dan sitoplasma dari satu ruang ke ruang lainnya.
- 3) Septa dengan sel-sel multinukleat. Septum membagi hifa menjadi sel-sel dengan lebih dari 1 nukleus dalam setiap ruang.



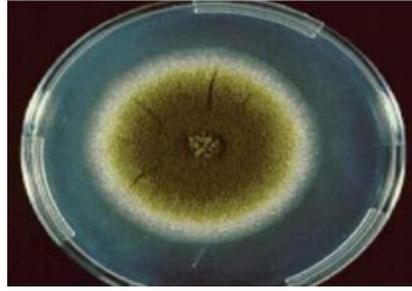
Sumber: Pelczar, 2013

Gambar 2.1 Tiga tipe hifa : (A) Aseptat; (B) Septat; (C) bersekat dan inti banyak.

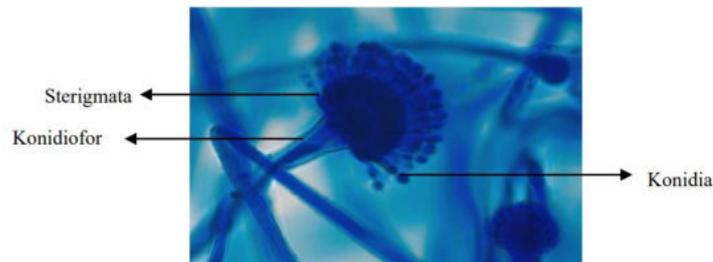
Menurut Makfoeld (1993), beberapa jenis kapang antara lain:

1) *Aspergillus*

Spesies dari genus *Aspergillus* diketahui terdapat dimana-mana dan hampir dapat tumbuh pada semua substrat. Fungi ini dapat tumbuh pada buah busuk, sayuran, biji-bijian, roti dan bahan pangan lainnya. Beberapa spesies termasuk fungi patogen, misalnya ada yang menyebabkan penyakit paru-paru dan lainnya, penyakit yang disebabkan oleh *Aspergillus sp* disebut *Aspergilosis*. *Aspergillus* dicirikan hifa bersekat dengan inti yang banyak, sehingga termasuk kelas Ascomycetes. Hifa bersekat dan bercabang yang membedakannya dengan Rhizopus. Beberapa spesies dari *Aspergillus* antara lain *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus wentii*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus clavatus* dan lain-lain.



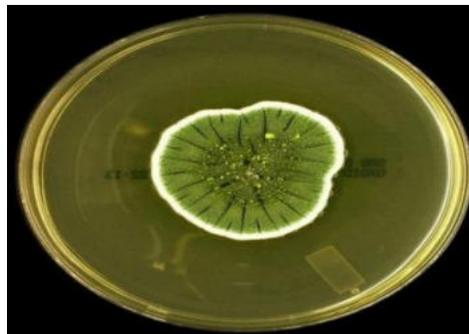
Sumber: Gandjar dkk, (2006)
Gambar 2.2 Makroskopis *Aspergillus flavus*



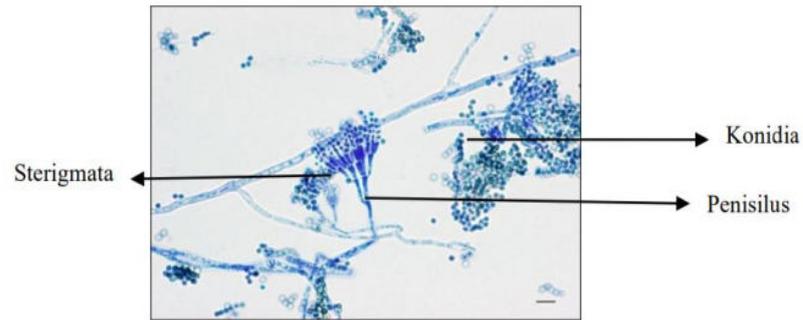
Sumber: Kumala, (2008)
Gambar 2.3 Mikroskopis *Aspergillus Flavus*

2) *Penicillium*

Genus fungi ini tersebar di alam, *penicillium* umumnya berwarna hijau biru; terdapat pada buah jeruk atau buah lainnya, sayur-sayuran, biji-bijian, bahan organik, keju dan bahan pakan ternak serta lainnya. Secara morfologis *Penicillium* dapat dibedakan dalam dua tipe berdasarkan cabang spora atasnya (spora kepala). Cabang ada yang simetris dan asimetris; cabang asimetris dapat dibedakan lagi dalam tiga bentuk, yaitu *monoverticillata*, *biverticillata* dan *polyverticillata* (Makfoeld, 1993).



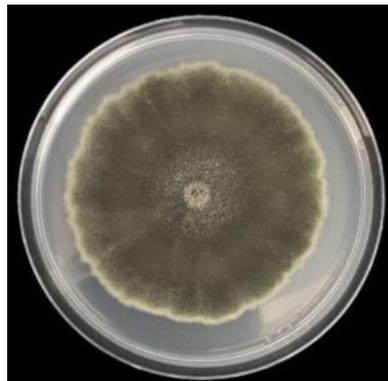
Sumber: Gandjar dkk, (2006)
Gambar 2.4 Makroskopis *Penicillium*



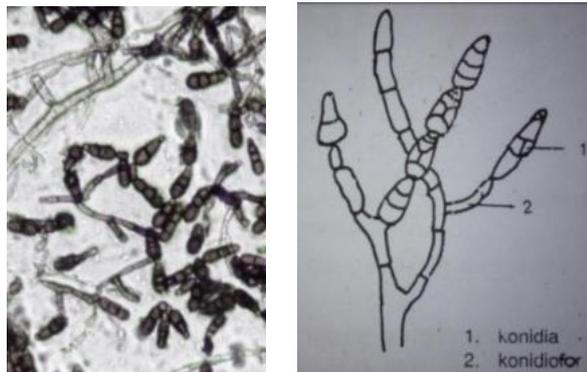
Sumber: Kumala, (2008)
Gambar 2.5 Mikroskopis *Penicillium*

3) *Alternaria*

Alternaria merupakan golongan fungi yang sefamili dengan *Cladosporium*. Terdapat pada sisa-sisa makanan bahan organik. Warna hijau gelap atau hijau kecoklat-coklatan. Miselium berseptat berbentuk besar, mengembang dengan konidiofor berwarna coklat kehijau-hijauan sampai coklat gelap.



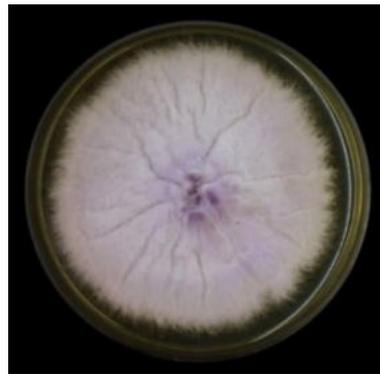
Sumber: Lichemberg *et al.* (2018)
Gambar 2.6 Makroskopis *Alternaria*



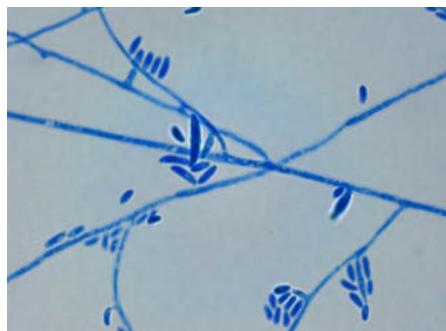
Sumber: Nowicki, 2012 Sumber: Makfoeld, 1993
Gambar 2.7 Mikroskopis *Alternaria*

4) *Fusarium*

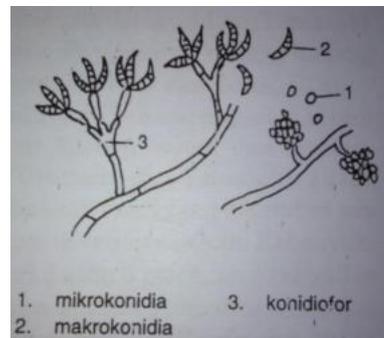
Fusarium merupakan salah satu anggota family Tuberculariaceae yang potensial sebagai penghasil mikotoksin yang banyak dijumpai pada bahan pangan, maupun pakan. Fungi ini bersifat saprofit dan juga dapat bersifat parasit. *Fusarium* menghasilkan makrokonidia berbentuk panjang melengkung di kedua ujung sempit seperti bulan sabit dan mikrokonidia yang kecil bulat atau pendek-pendek lurus.



Sumber: Yuri, (2012)
Gambar 2.8 Makroskopis *Fusarium*



Sumber: Yuri, (2012)



Sumber: Makfoeld, 1993

Gambar 2.9 Mikroskopis *Fusarium*

b. Reproduksi Kapang

Spora dapat dibentuk aseksual atau seksual. Spora aseksual disebut talospora (thallospora), yaitu spora yang langsung dibentuk dari hifa reproduktif (Sutanto, 2008). Spora aseksual dibentuk oleh hifa dari suatu individu fungi. Bila spora aseksual bergerminasi, spora tersebut akan menjadi fungi yang secara genetik identik dengan induknya (Pratiwi, 2008).

Spora seksual dihasilkan dari dua fusi inti dengan tipe seks yang berlawanan dari satu spesies fungi yang sama. Fungi yang tumbuh dari spora seksual akan memiliki karakteristik genetik kedua induknya. Spora seksual dihasilkan dari reproduksi seksual, yaitu peleburan dua nucleus. Spora ini lebih jarang terbentuk, lebih belakangan, hanya terbentuk dalam kondisi tertentu, dan dalam jumlah yang lebih sedikit dibandingkan spora aseksual. Proses pembentukan spora seksual terdiri dari tiga tahap, yaitu plasmogami, saat inti sel haploid dari sel donor (+) menembus sitoplasma sel resipien; karyogami, saat inti (+) dan inti negatif (-) berfusi, menghasilkan inti zigot diploid; serta meiosis, saat inti diploid membelah menjadi banyak inti haploid (spora seksual) (Pratiwi, 2008).

3. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

a. Substrat

Substrat merupakan sumber nutrisi utama bagi jamur. Nutrien-nutrien baru dapat dimanfaatkan sesudah fungi mengekskresi enzim-enzim ekstraselular yang dapat mengurai senyawa-senyawa kompleks dari substrat tersebut menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Substratnya nasi, singkong, atau kentang, maka fungi tersebut harus mampu mengekskresikan enzim α -amilase untuk mengubah amilum menjadi glukosa. Fungi yang tidak dapat menghasilkan enzim sesuai komposisi substrat dengan sendirinya tidak dapat dimanfaatkan nutrisi-nutrisi dalam substrat tersebut.

b. Kelembaban

Faktor ini sangat penting untuk pertumbuhan fungi, pada umumnya fungi tingkat rendah seperti *Rhizopus* atau *Mucor* memerlukan lingkungan dengan kelembaban nisbi 90%, sedangkan kapang *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* dan banyak *Hyphomycetes* lainnya dapat hidup dengan kelembaban nisbi yang lebih rendah, yaitu 80%.

c. Suhu

Berdasarkan kisaran suhu lingkungan yang baik untuk pertumbuhan, fungi dapat dikelompokkan sebagai fungi psikrofil, mesofil, dan termofil. Mengetahui kisaran suhu pertumbuhan suatu fungi sangatlah penting, terutama bila isolat-isolat tersebut akan digunakan di industri. Misalnya: fungi yang termofil atau termotoleran (*Candida tropicalis*, *Paecilomyces variotii*, dan *Mucor miehei*),

dapat memberikan produk yang optimal meskipun terjadi peningkatan suhu, karena metabolisme fungsinya, sehingga industri tidak memerlukan penambahan alat pendingin.

d. Derajat keasaman lingkungan

pH substrat sangat penting untuk pertumbuhan fungi, karena enzim-enzim tertentu hanya akan mengurai suatu substrat sesuai dengan aktivitasnya pada pH tertentu. Fungi biasanya menyukai pH dibawah 7.0. Jenis-jenis khamir tertentu bahkan tumbuh pada pH yang cukup rendah, yaitu pH 4.5-5.5.

e. Bahan kimia

Bahan kimia sering digunakan untuk mencegah pertumbuhan fungi. Misalnya, natriumbenzoat dimasukkan kedalam bahan pangan sebagai pengawet. Hal ini dilakukan untuk mencegah pertumbuhan kapang yang dapat menurunkan kualitas bahan tersebut (Gandjar, 2006).

4. Mikotoksin

Mikotoksin dapat didefinisikan sebagai senyawa organik beracun yang berasal dari sumber hayati berupa hasil metabolisme sekunder dari kapang. Pengaruh mikotoksin pada manusia dan binatang berbeda-beda. Beberapa diantaranya dapat menyebabkan terjadinya kanker, sedangkan jenis lain dapat bersifat teratogenik karena menyebabkan kelainan pada fetus (janin) dan ada juga yang menyebabkan immunosupresif dan nephrotoksik (Syarief, 2003).

Aflatoksin merupakan salah satu yang terpenting di Indonesia. Kondisi iklim tropis sangat sesuai dengan pertumbuhan kapang khususnya *Aspergillus flavus* atau *Aspergillus parasiticus* yaitu dua jenis kapang yang dapat memproduksi berbagai jenis aflatoksin. Aflatoksin dapat mengakibatkan kerusakan hati, organ tubuh yang sangat penting dan juga berperan dalam dekontaminasi aflatoksin bila dikonsumsi dalam jumlah yang kecil tetapi secara kontinyu, dapat menyebabkan kanker hati (Syarief, 2003).

5. Susu Kedelai

Susu kedelai merupakan produk minuman yang saat ini mulai digemari oleh masyarakat Indonesia baik kalangan anak-anak maupun dewasa. Selain memiliki cita rasa yang nikmat, susu kedelai juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, antara lain protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A,

vitamin B kompleks (kecuali B12), dan air. Susu kedelai juga harganya lebih murah dibandingkan dengan susu hewani. Susu kedelai sudah mulai familiar dikonsumsi oleh masyarakat (Salim, 2012).

Susu kedelai memiliki banyak khasiat menguntungkan bagi kesehatan diantaranya mengatasi intoleransi laktosa, minuman untuk penderita autisme, minuman untuk vegetarian, mengurangi kadar kolesterol darah, mencegah arteriosclerosis, hipertensi, jantung koroner, stroke, mencegah diabetes mellitus, menghambat menopause, mencegah osteoporosis, mencegah migraine, minuman anti kanker, dan mencegah penuaan dini (Salim, 2012).



Sumber: Nabila, (2021)
Gambar 2.10 Susu kedelai

Susu kedelai sangat penting untuk bayi dan anak-anak karena pada masa pertumbuhannya mereka sangat memerlukan protein. Bayi dan anak-anak yang alergi terhadap susu sapi maka dapat diganti dengan susu kedelai (Cahyadi, 2009).

Susu Kedelai saat ini banyak dijual dengan kemasan plastik di pasar swalayan maupun pasar tradisional. Pedagang menggunakan kemasan plastik karena murah dan praktis, susu kedelai yang dijual tanpa label atau identitas lainnya dan memang diproduksi pada hari tersebut dan paling lama waktu penyimpanannya pada suhu refrigerator kurang dari 5 hari. Minuman susu kedelai kemasan plastik tidak terdaftar di BPOM dan belum diketahui apakah sudah memenuhi SNI atau belum. SNI Nomor 01-3830 Tahun 1995 tentang susu kedelai meliputi pH, sifat organoleptik, kadar protein, dan total mikroba. Susu kedelai yang beredar dengan kemasan plastik yang tidak berlabel di pasaran, dikhawatirkan minuman susu kedelai tersebut tidak memenuhi standar yang telah

ditetapkan baik dari segi nutrisi maupun sisi keamanannya yang akan merugikan konsumen (Prayuga, 2014).

a. Susu Kedelai Bermerek

Susu kedelai yang bermerek biasanya dikemas menggunakan gelas plastik yang ditutup dengan segel plastik di bagian atasnya, dan ada yang dikemas menggunakan botol plastik dengan segel penutup. Fungsi kemasan bermerek itu sendiri untuk mencegah kontaminasi udara luar, menampung isi kemasan agar tidak tumpah, sarana pemasaran, pembeda dengan merek lain mencerminkan kualitas dan yang terakhir identitas produk (Karolin, 2018). Menurut BPOM Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan Label Pangan Olahan paling sedikit memuat keterangan nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, alamat pihak yang memproduksi atau mengimpor, halal bagi yang dipersyaratkan, tanggal dan kode produksi, keterangan kedaluwarsa, nomor izin edar dan asal usul bahan pangan tertentu.



Sumber: Dokumentasi Pribadi
Gambar 2.11 Susu kedelai bermerek

b. Susu Kedelai Tidak Bermerek

Susu kedelai yang tidak bermerek dikemas dengan pedagang menggunakan kemasan plastik karena murah dan praktis (Prayuga, 2014). Susu kedelai yang tidak bermerek tidak mencantumkan surat izin produksi sehingga sebagian masyarakat masih meragukan keamanan untuk di konsumsi susu kedelai tidak bermerek sebagian besar pengolahannya masih dilakukan secara tradisional akibatnya produk olahan susu kedelai rentan mengalami kontaminasi mikrobiologi (Ramdhini, 2019).



Sumber: Dokumentasi Pribadi
Gambar 2.12 Susu kedelai tidak bermerek

c. Proses Pembuatan Susu Kedelai

1) Sortasi

Sortasi dilakukan untuk memisahkan bahan-bahan yang tidak diperlukan antara lain pasir, batu kecil-kecil, batang, daun, kulit kedelai, biji-bijian lain seperti jagung, kacang hijau, dan lain-lain.

2) Perebusan

Rebus kedelai yang telah bersih selama kira-kira 15 menit.

3) Perendaman

Kedelai direndam dalam air bersih selama kira-kira 5-7 jam.

4) Pencucian

Pencucian untuk menghilangkan lender, bau langu, dan asam. Pencucian dilakukan dengan menggunakan air yang mengalir.

5) Penggilingan

Kedelai yang telah bersih digiling dengan menggunakan mesin giling atau dengan menggunakan blender sesuai dengan kapasitas produksinya. Jika kapasitas produksi mencapai di atas 30 liter per hari, maka akan lebih efisien apabila dilakukan penggilingan dengan menggunakan mesin penggiling. Campur kedelai yang sudah halus dengan air panas, aduk sampai rata.

6) Penyaringan

Bubur kedelai disaring dengan menggunakan kain halus dan dipres hingga tuntas dan diperoleh sari kedelai, dipisahkan ampasnya dan ampas dari kedelai dapat diolah menjadi produk lain seperti tempe gembus atau pakan ternak.

7) Perebusan

Susu kedelai direbus hingga mendidih dan tambahkan gula pasir, garam, cokelat atau essence lain, aduk sampai rata. Bahan tambahan yang bersifat asam dapat menyebabkan susu kedelai menjadi menggumpal.

8) Pengemasan

Susu kedelai yang telah masak dikemas dengan menggunakan plastik atau dengan gelas plastik yang ditutup dengan menggunakan mesin cup sealer. Susu kedelai siap dipasarkan (Salim, 2012).

d. Pengemasan dan penyimpanan susu kedelai

Proses pengemasan yang baik dengan pemilihan jenis kemasan dan suhu penyimpanan yang cocok dengan produk. Kemasan yang dapat dipilih untuk produk susu kedelai adalah botol kaca, botol plastik, dan kemasan karton / kotak. Botol kaca mempunyai sifat ketahanan terhadap panas tetapi mudah pecah, berat dan lebih mahal harganya. Botol karton cocok untuk proses UHT tetapi untuk skala rumah tangga tidak sesuai. Kemasan yang paling sesuai adalah botol plastik. Suhu penyimpanan susu kedelai sebaiknya pada suhu 5°C dapat disimpan selama 22 hari (Sari, 2021)

e. Penyimpanan Bahan Makanan

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga menyatakan bahwa dalam pengolahan makanan ada 6 prinsip hygiene dan sanitasi makanan yang harus diperhatikan, yaitu:

- a. Keadaan bahan pangan
- b. Cara penyimpanan bahan pangan
- c. Proses pengolahan
- d. Cara pengangkutan makanan yang telah dimasak
- e. Cara penyimpanan makanan masak
- f. Cara penyajian makanan masak

Penyimpanan bahan makanan merupakan satu dari 6 prinsip hygiene dan sanitasi makanan. Penyimpanan bahan makanan yang tidak baik, terutama dalam jumlah yang banyak (untuk katering dan jasaboga) dapat menyebabkan

kerusakan bahan makanan tersebut. Adapun tata cara penyimpanan bahan makanan yang baik menurut Prabu (2009) adalah sebagai berikut:

a. Suhu penyimpan yang baik

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

b. Tata cara penyimpanan

1) Penyimpanan suhu rendah dapat berupa:

Lemari pendingin yang mampu mencapai suhu $10-15^{\circ}\text{C}$ untuk penyimpanan sayuran, minuman dan buah serta untuk *display* penjualan makanan dan minuman dingin.

- a) Lemari es (kulkas) yang mampu mempunyai suhu $1-4^{\circ}\text{C}$ dalam keadaan isi bisa digunakan untuk minuman, makanan siap santap, dan telur.
- b) Lemari es (*freezer*) yang dapat mencapai suhu -5°C , dapat digunakan untuk penyimpanan daging, unggas, ikan, dengan waktu tidak lebih dari tiga hari
- c) 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.

2) Penyimpanan suhu kamar

Makanan kering dan makanan terolahan yang disimpan dalam suhu kamar, maka ruang penyimpanan harus diatur sebagai berikut:

- a) Makanan diletakkan dalam rak-rak yang tidak menempel pada dinding, lantai, dan langit-langit. Maksudnya adalah:
 1. Sirkulasi udara segar dapat segera masuk ke seluruh tangan
 2. Mencegah kemungkinan jamahan dan tempat persembunyian tikus.
 3. Memudahkan pembersihan lantai
 4. Mempermudah dilakukan stok opname
- b) Setiap makanan ditempatkan dalam kelompok dan tidak bercampur baur.
- c) Bahan yang mudah tercecer seperti gula pasir, tepung, ditempatkan dalam wadah penampung sehingga tidak mengotori lantai.

f. Kerusakan pangan

Kerusakan bahan pangan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu kerusakan mikrobiologis, mekanis, fisik, biologis, dan kimia.

a. Kerusakan Mikrobiologis

Mikroba seperti kapang, bakteri, dan ragi/khamir mempunyai daya perusak terhadap bahan hasil pertanian. Cara perusakannya dengan menghidrolisa atau mendegrasi makromolekul-makromolekul menjadi fraksi-fraksi yang lebih kecil. Misalnya karbohidrat menjadi gula sederhana dengan jumlah atom karbon lebih rendah. Protein dapat dipecah menjadi gliserol dan asam-asam lemak.

b. Kerusakan Mekanis

Kerusakan mekanis disebabkan adanya benturan-benturan mekanis. Misalnya benturan antara bahan itu sendiri atau karena benturan alat dengan bahan tersebut. Penangan bahan pangan khususnya buah dan sayur yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan mekanis.

c. Kerusakan Fisik Dan Kimia

Kerusakan fisik disebabkan karena perlakuan-perlakuan fisik, misalnya dalam pengeringan terjadi case hardening, dalam pendinginan terjadi chilling injuries atau freezing injuries dan freezer burn pada bahan yang dibekukan, pada penggorengan atau pembakaran yang terlalu lama sehingga gosong.

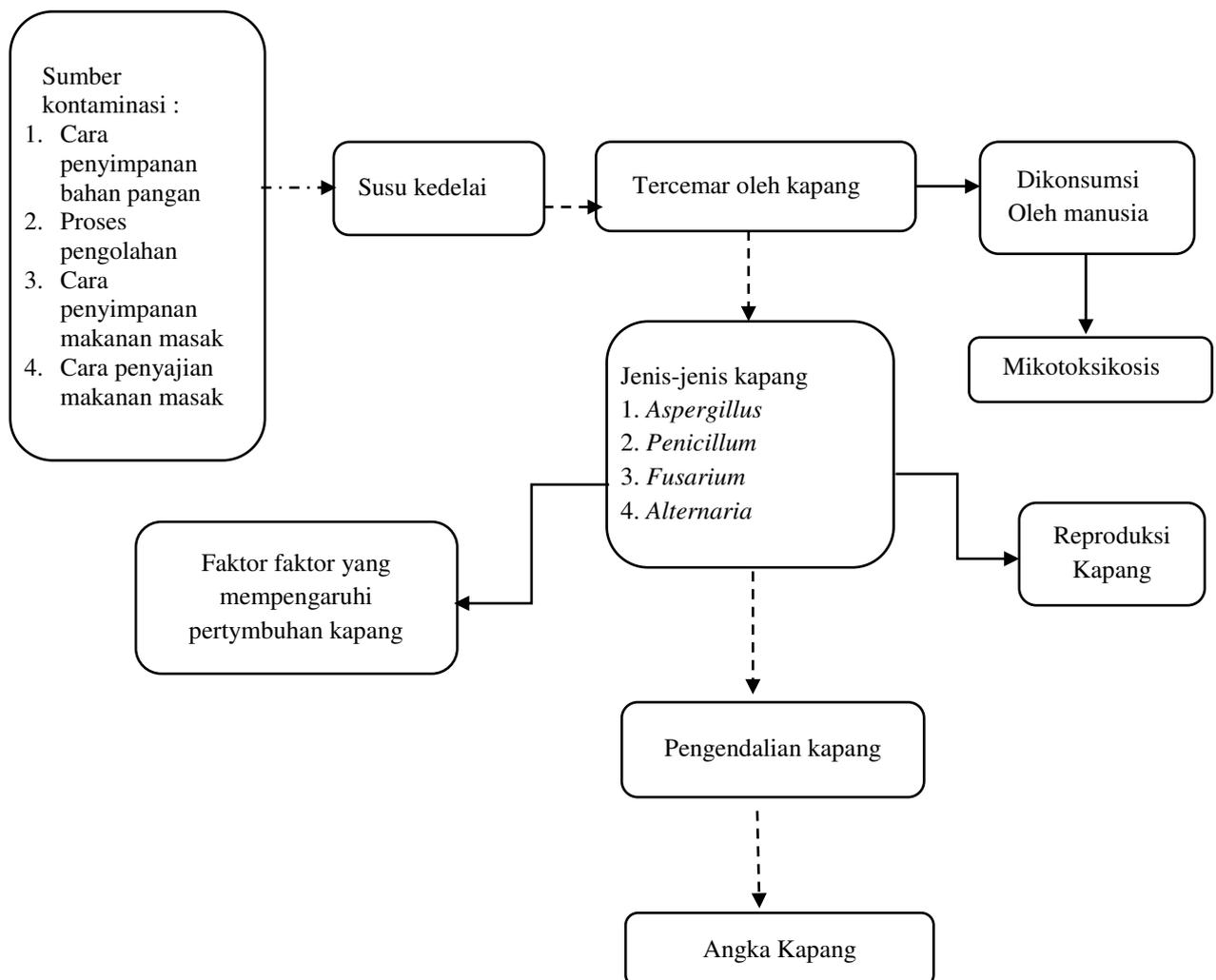
d. Kerusakan Biologis

Kerusakan biologis adalah kerusakan yang disebabkan kerusakan fisiologis, serangga, dan binatang pengerat (rodentia). Kerusakan fisiologis meliputi kerusakan yang disebabkan reaksi-reaksi metabolisme dalam bahan atau oleh enzim-enzim yang terdapat didalamnya secara alami sehingga terjadi proses autolisis yang berakhir dengan kerusakan dan pembusukan, contohnya daging akan membusuk oleh proses autolisis, karena itu mudah rusak bila disimpan pada suhu kamar, demikian juga dapat di alami oleh beberapa buah-buahan (Kemenkes, 2017).

g. Pencemaran makanan oleh kapang

Kapang kontaminan yang hidup saprofit saat tidak ada inang dan akan bersifat mendegradasi nutrisi pada bahan pangan terutama biji bijian (Maulita, 2021). Industri pengolahan susu kedelai merupakan industri rumah tangga dengan permodalan yang terbatas, pengetahuan sanitasi dan hygiene yang rendah serta pengolahan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi terjadi kontaminasi. Sumber kontaminasi dapat terjadi melalui bahan baku, bahan pembantu, bahan tambahan, bahan pengemasan, peralatan dan lingkungan serta pekerja (Safrida, 2018).

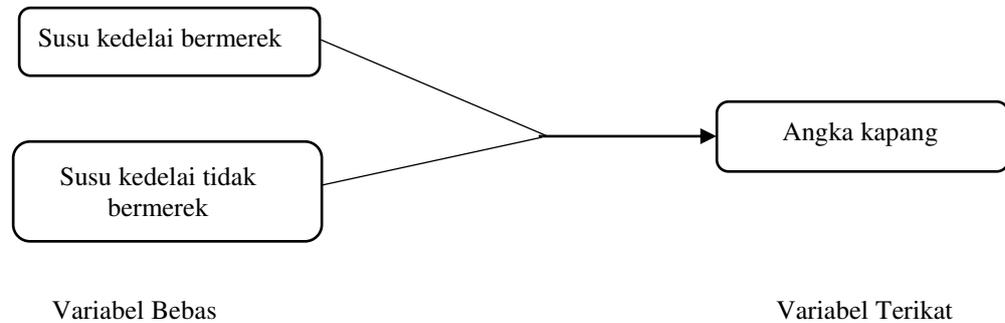
B. Kerangka Teori



(Sumber: Pratiwi, 2008 , Makfoeld, 1993 , Gandjar, 2006 , Kemenkes, 2011 , Kemenkes, 2017).

Keterangan : Diteliti ----->
Tidak diteliti ----->

C. Kerangka Konsep



D. Hipotesis

H_1 : Terdapat perbedaan antara angka kapang susu kedelai bermerek dan tidak

bermerek yang dijual di Kota Bandar Lampung,

H_0 : Tidak adanya perbedaan antara angka kapang susu kedelai bermerek dan tidak bermerek yang dijual di Kota Bandar Lampung