

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Bakpia

a. Pengertian Bakpia

Bakpia adalah makanan yang terbuat dari campuran kacang hijau dengan gula yang dibungkus dengan tepung lalu dipanggang. Isi bakpia saat ini sangat variatif, tidak hanya menyajikan rasa kacang hijau melainkan coklat, keju dan kumbu hitam. Rasanya yang legit karena terbuat dari campuran kacang hijau dan gula pasir lalu dibungkus dengan adonan tepung dengan sedikit minyak nabati (Ihsan, 2010).

b. Pembuatan Bakpia

Proses pengolahan bakpia dimulai dengan persiapan bahan baku. Persiapan bahan adalah kunci utama dalam proses pengolahan. Bahan-bahan yang akan digunakan disiapkan dan dilakukan penimbangan sesuai dengan formulasi yang telah ditetapkan.

Tahap pertama yang dilakukan adalah persiapan bahan baku tepung terigu dan kacang hijau. Pemecahan kacang hijau dilakukan dengan menggunakan mesin pemecah biji. Tujuan dilakukan pemecahan biji kacang hijau adalah agar mempermudah pengelupasan kulit kacang hijau pada saat perendaman. Selanjutnya kacang hijau akan direndam

untuk melunakkan biji kacang hijau dengan cara menyerap air sehingga mempercepat proses pengukusan (Rahzarni, 2010).

Pengukusan adalah proses pemanasan yang sering diterapkan dengan menggunakan banyak air, tetapi air tidak bersentuhan langsung dengan produk. Bahan makanan dibiarkan dalam panci tertutup dan dibiarkan mendidih. Pengukusan merupakan proses pemanasan yang bertujuan menonaktifkan enzim yang mengubah warna, cita rasa, maupun nilai gizi (Rahzarni, 2010).

Besarnya perubahan zat gizi akibat proses pengukusan tergantung dari cara mengukus dan jenis makanan yang dikukus. Selanjutnya kacang hijau akan dihancurkan untuk mempercepat proses pencampuran. Penghancuran kacang hijau dilakukan dengan menggunakan mesin penghancur. Tahap berikutnya adalah pengadonan isian kacang hijau dilakukan dengan menggunakan mixer dan dibantu dengan pemanasan. Kacang hijau yang telah hancur dilakukan pengadonan selama 1 jam dan didinginkan. Pendinginan bertujuan agar isian bakpia tidak mengandung air dan tahan lebih lama. Selanjutnya adalah pencampuran (mixing) kulit bakpia yang bertujuan agar semua bahan tercampur secara merata sampai terbentuk adonan yang ditandai dengan terbentuknya adonan yang lembut, elastis, dan nampak relatif kering serta tidak lengket (Rahzarni, 2010).

Setelah pengolahan isi bakpia, maka yang dilakukan selanjutnya adalah pelebaran (rolling) kulit bakpia untuk mengeluarkan gas yang ada di

dalam adonan dan melembutkan tekstur adonan. Pembentukan (*moulding*) adalah proses pembentukan adonan yang bertujuan untuk memberi bentuk pada adonan sesuai dengan jenis produk yang dihasilkan (Rahzarni, 2010).

Tahap berikutnya adalah pencetakan kulit dan pemanggangan. Pemanggangan adalah suatu metode pemasakan dengan menggunakan suhu/temperatur yang tinggi. Saat proses pemanggangan akan terjadi perubahan warna reaksi kimia yang disebut reaksi pencoklatan tanpa melibatkan bantuan enzim. Pada saat gula dicampurkan dengan tepung terigu yang mengandung protein dan dilakukan proses pemanggangan, maka akan terjadi reaksi Maillard antara gugus aldosa dan ketosa dengan gugus aminer pada tepung. Gula reduksi bereaksi secara reversibel dengan asam amino untuk menghasilkan glikosilamin, dikenal dengan istilah Amadori Rearrangement. Reaksi terus berlanjut dalam suasana asam untuk memberikan zat antara yang mengalami dehidrasi. Pada kondisi kurang asam senyawa siklik yang bersifat reaktif akan berpolimerisasi dengan cepat menjadi senyawa yang tidak larut, dan berwarna gelap akibat terbentuknya zat warna melanoidin (Fennema, 1996).

Setelah produk selesai dipanggang, maka produk akan masuk ke tahap pendinginan. Pendinginan dilakukan pada udara terbuka, tujuan pendinginan adalah supaya pada saat pengemasan tidak membentuk uap air (Rahzarni, 2010).

Setelah bakpia berada dalam kondisi dingin, maka bakpia siap dikemas sesuai dengan jenis kemasan dari masing-masing kebutuhan industri. Kemasan berfungsi untuk mencegah masuknya abu atau kotoran kedalam makanan. Adapun tujuan pengemasan adalah untuk mencegah tercemarnya produk oleh debu dan mikroba serta untuk menghindari pengerasan kulit akibat menguapnya sebagian kandungan air (Ermiami, 2012).

2. Keamanan Pangan

a. Definisi Keamanan Pangan

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan, Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Pangan yang tidak aman dapat menyebabkan penyakit yang disebut dengan *foodborne disease*, yaitu gejala penyakit yang timbul akibat mengkonsumsi pangan yang mengandung bahan/senyawa beracun atau organisme patogen.

b. Penyebab Ketidakamanan Pangan

Penyebab ketidakamanan pangan adalah:

- 1) Segi gizi, jika kandungan gizinya berlebihan yang dapat menyebabkan berbagai penyakit degenerative seperti jantung, kanker dan diabetes

- 2) Segi kontaminasi, jika pangan terkontaminasi oleh mikroorganisme atau bahan-bahan kimia

c. Kriteria Makanan Yang Aman

Menurut Sucipto (2015), supaya bahan makanan tidak membahayakan kesehatan, terdapat empat kriteria bahwa makanan yang disebut aman, jika:

- 1) Tingkat kematangan sesuai yang diinginkan
- 2) Bebas dari pencemaran pada tahapan proses berikutnya
- 3) Bebas dari adanya perubahan secara fisik ataupun kimia yang diakibatkan faktor luar
- 4) Bebas dari mikroorganisme dan parasit yang menyebabkan penyakit *food born disease*

3. GMP (*Good Manufacturing Practices*)

a. Pengertian GMP

Mutu dan Keamanan merupakan kriteria penting dalam pangan. Sistem manajemen keamanan pangan dibangun dengan fondasi GMP (*Good Manufacturing Practices*) atau di Indonesia dikenal sebagai CPMB (Cara Produksi Makanan yang Baik) (Winarno, 2011).

GMP atau Cara Produksi Pangan yang Baik adalah suatu pedoman yang menjelaskan bagaimana memproduksi pangan agar bermutu, aman dan layak untuk dikonsumsi (BPOM, 2003).

GMP secara luas berfokus dan berakibat pada banyak aspek, baik aspek proses produksi maupun proses operasi dari personelnnya sendiri. Yang

diutamakan dari GMP adalah mempunyai jaminan mutu yang baik dan produk yang di hasilkan berkualitas agar tidak terjadi kontaminasi terhadap produk selama proses produksi hingga informasi produk ke konsumen sehingga produk aman dikonsumsi atau digunakan oleh konsumen (Winarno, 2011).

b. Komponen GMP

Menurut Badan POM RI 2003 GMP meliputi 13 komponen, yaitu:

1) Lingkungan Produksi

Untuk menetapkan lokasi IRT perlu dipertimbangkan keadaan dan kondisi lingkungan yang mungkin dapat merupakan sumber pencemaran potensial dan telah mempertimbangkan berbagai tindakan pencegahan yang mungkin dapat dilakukan untuk melindungi pangan yang diproduksinya

IRT harus berada di tempat yang bebas pencemaran, semak belukar dan genangan air. Bebas dari sarang hama, khususnya serangga dan binatang pengerat. Tidak berada di daerah sekitar tempat pembuangan sampah baik sampah padat maupun sampah cair atau daerah penumpukan barang bekas dan daerah kotor lainnya. IRT tidak berada di daerah pemukiman penduduk yang kumuh.

Lingkungan harus selalu dipertahankan dalam keadaan bersih dengan cara sampah harus dibuang dan tidak menumpuk, tempat sampah harus selalu tertutup, jalan dipelihara supaya tidak berdebu dan selokannya berfungsi dengan baik.

2) Bangunan dan Fasilitas IRT

Bangunan dan fasilitas IRT dapat menjamin bahwa pangan selama dalam proses produksi tidak tercemar oleh bahaya fisik, biologis dan kimia serta mudah dibersihkan dan disanitasi.

- a) Disain dan tata letak ruang produksi seharusnya cukup luas dan mudah dibersihkan.
- b) Lantai seharusnya dibuat dari bahan kedap air, rata, halus tetapi tidak licin, kuat mudah dibersihkan dan dibuat miring untuk memudahkan pengaliran air. Lantai harus selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir dan kotoran lainnya.
- c) Dinding seharusnya dibuat dari bahan kedap air, rata, halus, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas, kuat dan mudah dibersihkan. Dinding harus selalu dalam keadaan bersih dari debu, lendir, dan kotoran lainnya.
- d) Konstruksi langit-langit seharusnya didisain dengan baik untuk mencegah penumpukan debu, pertumbuhan jamur, pengelupasan, bersarangnya hama, memperkecil terjadinya kondensasi, serta terbuat dari bahan tahan lama dan mudah dibersihkan. Langit-langit harus selalu dalam keadaan bersih dari debu, sarang labah-labah dan kotoran lainnya.
- e) Pintu dan jendela seharusnya dibuat dari bahan tahan lama, tidak mudah pecah, rata, halus, berwarna terang dan mudah dibersihkan. Pintu, jendela dan lubang angin seharusnya

dilengkapi dengan kawat kasa yang dapat dilepas untuk memudahkan pembersihan dan perawatan. Pintu seharusnya didisain membuka ke luar/ ke samping sehingga debu atau kotoran dari luar tidak terbawa masuk melalui udara ke dalam ruangan pengolahan. Pintu seharusnya dapat ditutup dengan baik dan selalu dalam keadaan tertutup. Lubang angin harus cukup sehingga udara segar selalu mengalir di ruang produksi. Lubang angin harus selalu dalam keadaan bersih, tidak berdebu dan tidak dipenuhi sarang labah-labah.

- f) Ruang produksi seharusnya cukup terang sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan teliti. Di ruang produksi ada tempat untuk mencuci tangan yang selalu dalam keadaan bersih serta dilengkapi dengan sabun dan pengeringnya. Di ruang produksi harus tersedia perlengkapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK)
- g) Tempat penyimpanan bahan pangan termasuk bumbu dan bahan tambahan pangan (BTP) seharusnya terpisah dengan produk akhir. Tempat penyimpanan khusus harus tersedia untuk menyimpan bahan-bahan bukan pangan seperti bahan pencuci, pelumas dan oli. Tempat penyimpanan harus mudah dibersihkan dan bebas dari hama seperti serangga, binatang pengerat seperti tikus, burung atau mikroba dan ada sirkulasi udara.

3) Peralatan Produksi

Tata letak kelengkapan ruang produksi diatur agar tidak terjadi kontaminasi silang. Peralatan produksi yang kontak langsung dengan pangan seharusnya didisain, dikonstruksi dan diletakkan sedemikian untuk menjamin mutu dan keamanan pangan yang dihasilkan .

- a) Peralatan produksi seharusnya terbuat dari bahan yang kuat, tidak berkarat, mudah dibongkar pasang sehingga mudah dibersihkan
- b) Permukaan yang kontak langsung dengan pangan seharusnya halus, tidak bercelah, tidak mengelupas dan tidak menyerap air.
- c) Peralatan produksi harus diletakkan sesuai dengan urutan prosesnya sehingga memudahkan bekerja dan mudah dibersihkan
- d) Semua peralatan seharusnya diperlihara agar berfungsi dengan baik dan selalu dalam keadaan bersih.

4) Suplai Air

Air yang digunakan selama proses produksi harus cukup dan memenuhi persyaratan kualitas air bersih dan atau air minum.

- a) Air yang digunakan harus air bersih dalam jumlah yang cukup memenuhi seluruh kebutuhan proses produksi
- b) Sumber dan pipa air untuk keperluan selain pengolahan pangan seharusnya terpisah dan diberi warna yang berbeda.
- c) Air yang kontak langsung dengan pangan sebelum diproses harus memenuhi persyaratan air bersih.

5) Fasilitas dan Kegiatan Higiene Sanitasi

Fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi diperlukan untuk menjamin agar bangunan dan peralatan selalu dalam keadaan bersih dan mencegah terjadinya kontaminasi silang dari karyawan

a) Alat cuci/pembersih

Alat cuci /pembersih seperti sikat, pel, deterjen, dan bahan sanitasi harus tersedia dan terawat dengan baik. Air panas dapat digunakan untuk membersihkan peralatan tertentu.

b) Fasilitas higiene karyawan

Fasilitas higiene karyawan seperti tempat cuci tangan dan toilet/jamban harus tersedia dalam jumlah yang cukup dan selalu dalam keadaan bersih. Pintu toilet/jamban harus selalu dalam keadaan tertutup.

c) Kegiatan higiene dan sanitasi

Pembersihan dapat dilakukan secara fisik seperti dengan sikat atau secara kimia, seperti dengan deterjen atau gabungan keduanya. Jika diperlukan, penyucihamaan dapat dilakukan dengan menggunakan kaporit sesuai petunjuk yang dianjurkan. Kegiatan pembersihan, pencucian, dan penyucihamaan peralatan harus dilakukan secara rutin. Harus ada karyawan yang bertanggung jawab terhadap kegiatan pembersihan, pencucian dan penyucihamaan.

6) Pengendalian Hama

Hama (tikus, serangga, dan lain-lain) merupakan pembawa cemaran biologis yang dapat menurunkan mutu dan keamanan pangan. Kegiatan pengendalian hama dilakukan untuk mengurangi kemungkinan masuknya hama ke ruang produksi yang akan mencemari pangan.

a) Mencegah masuknya hama

Lubang-lubang dan selokan yang memungkinkan masuknya hama harus selalu dalam keadaan tertutup. Hewan peliharaan seperti anjing, kucing, dan ayam tidak boleh berkeliaran di pekarangan IRT apalagi di ruang produksi. Bahan pangan tidak boleh tercecer karena dapat mengundang masuknya hama. IRT seharusnya memeriksa lingkungannya dari kemungkinan timbulnya sarang hama.

b) Pemberantasan hama

Hama harus diberantas dengan cara yang tidak mempengaruhi mutu dan keamanan pangan. Pemberantasan hama dapat dilakukan secara fisik seperti dengan perangkap tikus atau secara kimia seperti dengan racun tikus. Perlakuan dengan bahan kimia harus dilakukan dengan pertimbangan tidak mencemari pangan.

7) Kesehatan dan Higiene Karyawan

Kesehatan dan higiene karyawan yang baik dapat menjamin bahwa pekerja yang kontak langsung maupun tidak langsung dengan pangan tidak menjadi sumber pencemaran

a) Kesehatan karyawan

Karyawan yang bekerja di ruang produksi harus memenuhi persyaratan. Karyawan dalam keadaan sehat, karyawan yang sakit atau baru sembuh dari sakit dan diduga masih membawa penyakit tidak diperkenankan bekerja di pengolahan pangan. Karyawan yang menunjukkan gejala atau sakit misalnya sakit kuning (virus hepatitis A), diare, sakit perut, muntah, demam, sakit tenggorokan, sakit kulit (gatal, kudis, luka, dan lain-lain), keluarnya cairan dari telinga (congek), sakit mata (belekan), dan atau pilek tidak diperkenankan mengolah pangan. Karyawan harus diperiksa dan diawasi kesehatannya secara berkala.

b) Kebersihan karyawan

Karyawan harus selalu menjaga kebersihan badannya. Karyawan seharusnya mengenakan pakaian kerja/celemek lengkap dengan penutup kepala, sarung tangan dan sepatu kerja. Pakaian dan perlengkapannya hanya dipakai untuk bekerja. Karyawan harus menutup luka dan perban. Karyawan harus selalu mencuci tangan dengan sabun sebelum memulai kegiatan mengolah pangan,

sesudah menangani bahan mentah atau bahan/alat yang kotor dan sesudah ke luar dari toilet/jamban;

c) Kebiasaan karyawan

Karyawan tidak boleh bekerja sambil mengunyah, makan dan minum, merokok, tidak boleh meludah, tidak boleh bersin atau batuk ke arah pangan, tidak boleh mengenakan perhiasan seperti giwang, cincin, gelang, kalung, arloji dan peniti.

8) Pengendalian Proses

Untuk menghasilkan produk yang bermutu dan aman, proses produksi harus dikendalikan dengan benar. Pengendalian proses produksi pangan industri rumah tangga dapat dilakukan dengan cara penetapan spesifikasi bahan baku, penetapan komposisi dan formulasi bahan, penetapan cara produksi yang baku, penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan. Penetapan keterangan lengkap tentang produk yang akan dihasilkan termasuk nama produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa.

Penetapan spesifikasi bahan baku harus menentukan jenis, jumlah dan spesifikasi bahan baku dan bahan penolong untuk memproduksi pangan yang akan dihasilkan. Tidak menerima bahan pangan yang rusak. Menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) yang diizinkan sesuai batas maksimum penggunaannya.

Penetapan komposisi dan formulasi bahan harus menentukan komposisi bahan yang digunakan dan komposisi formula untuk

memproduksi jenis pangan yang akan dihasilkan. Harus mencatat dan menggunakan komposisi yang telah ditentukan secara baku setiap saat secara konsisten.

Penetapan cara produksi yang baku harus menentukan proses produksi pangan yang baku, Harus membuat bagan alirnya atau urutan prosesnya secara jelas.

Penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan harus menentukan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan yang digunakan.

Menggunakan bahan kemasan yang sesuai untuk pangan dan harus mencatat dan menggunakan informasi ini untuk pemantauan

Penetapan keterangan lengkap tentang produk yang akan dihasilkan termasuk nama produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa.

Menentukan karakteristik produk pangan yang dihasilkan, harus menentukan tanggal kadaluarsa, dan harus mencatat tanggal produksi.

9) Label Pangan

Label pangan harus jelas dan informatif untuk memudahkan konsumen memilih, menyimpan, mengolah dan mengkonsumsi pangan. Kode produksi pangan diperlukan untuk penarikan produk, jika diperlukan.

Label pangan yang dihasilkan IRT harus memenuhi ketentuan Peraturan Pemerintah No. 69 tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan. Keterangan pada label sekurang-kurangnya terdapat nama

produk, daftar bahan yang dihasilkan, berat bersih atau isi bersih, nama dan alamat pihak yang memproduksi, tanggal, bulan, dan tahun kadaluarsa dan nomor Sertifikasi Produksi (P-IRT). Kode produksi harus dicantumkan pada setiap label pangan.

10) Penyimpanan

Penyimpanan yang baik dapat menjamin mutu dan keamanan bahan dan produk pangan yang diolah

a) Penyimpanan bahan dan produk

Penyimpanan bahan dan produk pangan dilakukan di tempat yang bersih. Bahan baku, bahan tambahan pangan (BTP), bahan penolong dan produk akhir masing-masing harus disimpan terpisah. Penyimpanan bahan baku dan produk pangan harus sesuai dengan suhu penyimpanannya. Bahan-bahan yang mudah menyerap air harus disimpan di tempat kering, misalnya garam, gula, dan rempah-rempah bubuk. Bahan baku, bahan tambahan pangan (BTP), bahan penolong dan produk akhir diberi tanda untuk membedakan yang memenuhi syarat dengan yang tidak memenuhi syarat. Bahan yang lebih dahulu masuk harus digunakan terlebih dahulu. Produk akhir yang lebih dahulu diproduksi harus digunakan / diedarkan terlebih dahulu.

b) Penyimpanan bahan berbahaya

Bahan berbahaya seperti pemberantas serangga, tikus, kecoa, bakteri dan bahan berbahaya lainnya harus disimpan dalam ruangan terpisah dan harus selalu diawasi penggunaannya.

c) Penyimpanan label dan kemasan

Kemasan dan label harus disimpan di tempat yang bersih dan jauh dari pencemaran. Label harus disimpan secara rapih dan teratur supaya tidak terjadi kesalahan dalam penggunaannya.

d) Penyimpanan peralatan

Peralatan yang telah dibersihkan dan disanitasi harus disimpan di tempat bersih. Sebaiknya permukaan peralatan menghadap ke bawah, supaya terlindung dari debu, kotoran atau pencemaran lainnya.

11) Penanggung Jawab

Seorang penanggung jawab diperlukan untuk mengawasi seluruh tahap proses produksi serta pengendaliannya untuk menjamin dihasilkannya produk pangan yang bermutu dan aman. Penanggung jawab minimal harus mempunyai pengetahuan tentang prinsip-prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses produksi pangan yang ditanganinya. Kegiatan pengawasan hendaknya dilakukan secara rutin.

12) Pencatatan dan Dokumentasi

Pencatatan dan dokumentasi yang baik diperlukan untuk memudahkan penelusuran masalah yang berkaitan dengan proses

produksi. Pemilik seharusnya mencatat dan mendokumentasikan Penerimaan bahan baku, bahan tambahan pangan (BTP), bahan penolong, dan produk akhir sekurang-kurangnya memuat nama jenis produk, tanggal produksi, kode produksi dan jumlah produksi. Catatan dan dokumen harus disimpan selama 2 (dua) kali umur simpan produk pangan yang dihasilkan.

13) Pelatihan Karyawan

Pimpinan dan karyawan IRT harus mempunyai pengetahuan dasar mengenai prinsip prinsip dan praktek higiene dan sanitasi pangan serta proses pengolahan pangan yang ditanganinya agar dapat memproduksi pangan yang bermutu dan aman. Pemilik/penanggung jawab harus sudah pernah mengikuti penyuluhan tentang Cara Produksi pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). Pemilik/penanggung jawab tersebut harus menerapkannya serta mengajarkan pengetahuan dan ketrampilannya kepada karyawan yang lain.

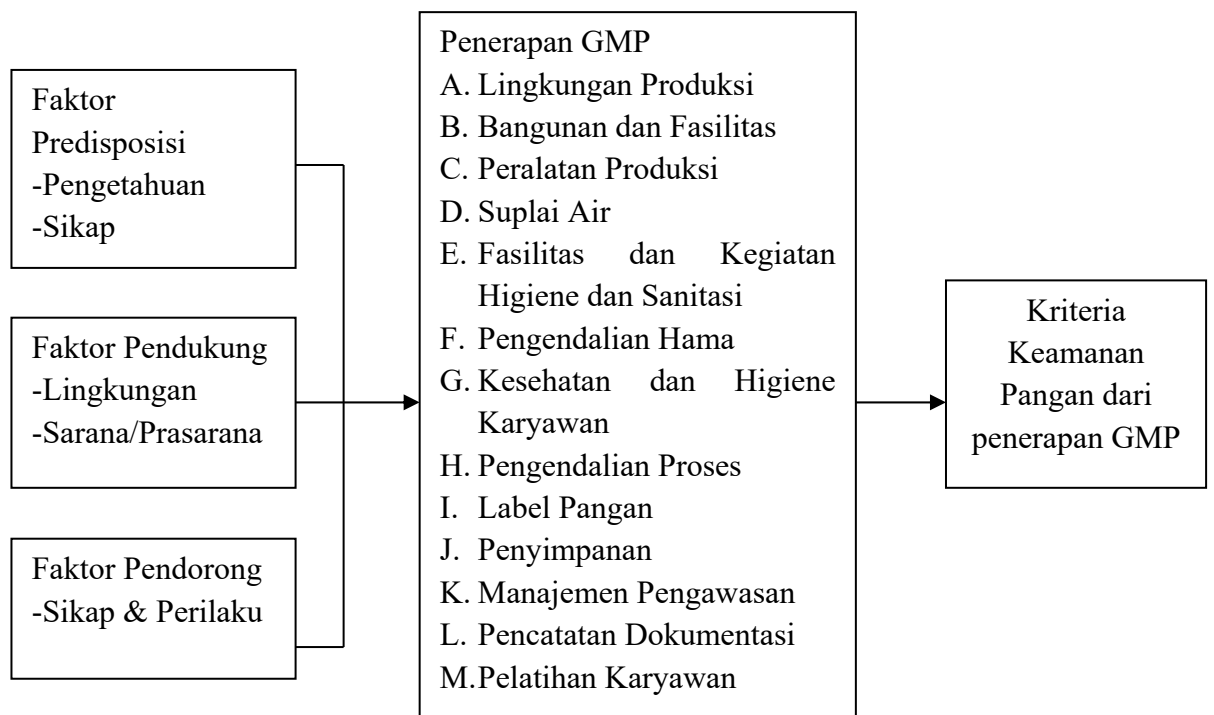
4. Teori Perubahan Perilaku

Lawrence Green (1980) mencoba menganalisis perilaku manusia dari tingkat kesehatan. Kesehatan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh dua faktor pokok, yaitu faktor perilaku (*behavior causes*) dan faktor diluar perilaku (*non-behavior cause*). Selanjutnya perilaku itu sendiri ditentukan atau terbentuk dari 3 faktor:

- a. Faktor-faktor predisposisi (*predisposing factors*), yang terwujud dalam pengetahuan sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan sebagainya
 - b. Faktor-faktor pendukung (*enabling factors*), yang terwujud dalam fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana, alat-alat, jamban, dan sebagainya
 - c. Faktor-faktor pendorong (*renforcing factors*) yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat
- (Notoatmodjo, Soekidjo, 2007)

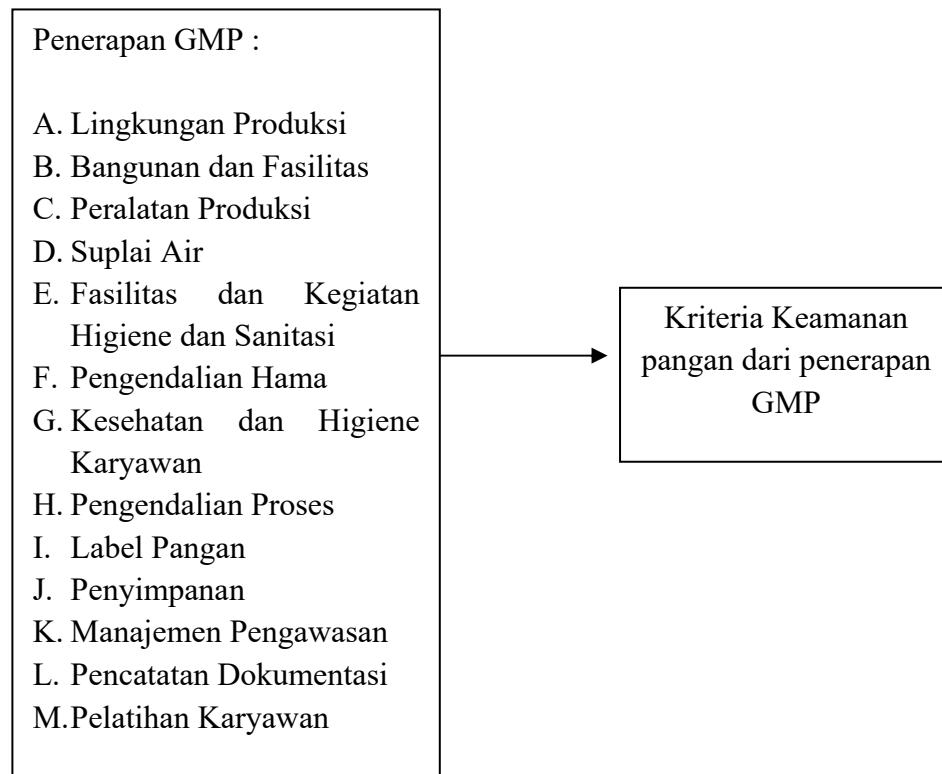
B. Kerangka Teori

Di modifikasi dari teori Lawrence Green (1980) dalam Notoatmodjo, Soekidjo, 2007 dan pemeriksaan sarana produksi P-IRT dari BPOM 2003



Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian Penerapan GMP

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian Penerapan GMP

D. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana kriteria keamanan pangan dari penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) pada Industri Bakpia di Kecamatan Godean?