

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tanaman Bengkuang

2.1.1 Sistematika dan Botani Bengkuang

Tanaman bengkuang yang kini di tanam di berbagai negara di dunia, ternyata berasal dari benua Amerika, terutama bagian benua yang beriklim tropis. Sumber lain memastikan bahwa bengkuang berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, terutama Meksiko. Dari Amerika menyebar ke seluruh dunia, terutama daerah – daerah yang beriklim tropis seperti Asia Selatan, Asia Timur, dan Asia Pasifik. Pada mulanya tanaman bengkuang dikenal sebagai tumbuhan liar. Pada abad 17, bangsa spanyol melalui jalur Acapulco-Manila menyebarkan tanaman ini ke Filipina yang akhirnya menyebar ke seluruh Asia dan Pasifik. Tanaman bengkuang diperkenalkan di Indonesia pada akhir abad 17, yakni pada zaman Rumphius. Tanaman ini didatangkan dari Manila melalui Pulau Ambon dan kemudian menyebar ke pulau-pulau lain. Sekarang tanaman bengkuang banyak dibudidayakan di Jawa dan Madura, di tanah sawah dataran rendah (Rukmana dan Yudirachman, 2014).

Taksonomi tanaman bengkuang dalam dunia tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : plantae

Divisio : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Fabales

Familia : Fabaceae

Genus : *Pachyrhizus*

Species : *Pachyrhizus erosus*

(Jafar, 2012)

Menurut Rukmana dan Yudirachman (2014), Pachyrhizus terdiri atas dua kata, Pachys yang berarti tebal dan rhiza yang berarti akar. Bengkuang memang memiliki akar tebal. Bengkuang termasuk tanaman herba merambat, memanjat dan membelit ke kiri dengan panjang tanaman 5-6 meter. Tanaman bengkuang termasuk suku polong-polongan yang sering juga ditanam sebagai pupuk hijau atau penutup tanah perkebunan.

Rukmana dan Yudirachman juga mengungkapkan dalam bukunya bahwa morfologi tanaman bengkuang terdiri atas :

1. Batang

Batang tanaman bengkuang pendek sekitar 1-2 m , batang menjalar, dan membelit, memiliki ruas – ruas halus, dan mengarah kebawah. Batang tanaman ini pada umumnya berwarna kehijauan hingga kecoklatan, dan memiliki tunas baru disekitarnya. Batang berbentuk bulat dan berbulu, menjalar dan membelit, memiliki rambut-rambut halus yang mengarah ke bawah. Bentuk batang tanaman bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Batang tanaman bengkuang
(sumber: Karnizan, 2015)

2. Akar

Tanaman bengkuang mempunyai akar tunggang yang dapat mencapai 2 meter. Akar bengkuang dapat mengikat nitrogen dari udara sehingga dapat menyuburkan tanah. Berwarna keputihan hingga kecoklatan, dengan kedalaman mencapai 10-20 cm bahkan lebih. Perakaran ini bermanfaat untuk menyimpan cadangan

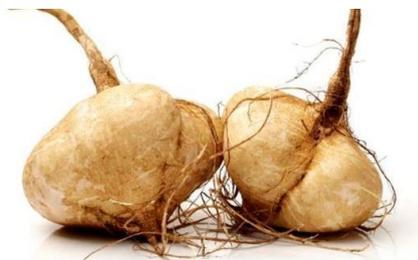
makanan dan membantu menyerap unsur air dari dalam tanah. Bentuk akar bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Akar tanaman bengkuang
(Sumber: Hayes, 2008)

3. Umbi

Umbi merupakan satu organ dari tumbuhan yang merupakan modifikasi dari organ lain dan berfungsi sebagai penyimpan zat tertentu sebagai cadangan energi. Tanaman bengkuang membentuk umbi akar. Umbi akar adalah akar yang tumbuh membesar karena berisi cadangan makanan (Ivonna, 2015). Umbi berbentuk bulat atau membulat seperti gasing dengan berat dapat mencapai 5 kg. Sepintas umbi bengkuang mirip ubi jalar. Pada bentuk liarnya, tanaman bengkuang berumbi banyak dan bentuknya memanjang. Namun setelah dibudidayakan, umbi bengkuang tumbuh tunggal dengan diameter antara 5-30 cm. Kulit umbi bengkuang berwarna coklat muda atau coklat tua atau gading sampai putih. Daging umbi berwarna putih atau kuning keputih-putihan. Kulitnya mudah dikupas. Umbi yang masih muda berasa manis dan menyegarkan. Umbi yang sudah tua biasanya daging umbinya mengeras dan berserat, sehingga tidak enak dimakan. Bentuk umbi tanaman bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Umbi tanaman bengkuang
(Sumber: Anonim^(a), 2013)

4. Daun

Daun tanaman bengkuang bersifat majemuk dan beranak daun tiga. Helaian daun bercuping menjari atau utuh dengan tepi bergigi. Letak daun bergantian, anak daun berbentuk bulat telur tepi rata, ujung runcing, pangkal tumpul, pertulangan menyiri, permukaan berbulu, panjangnya antara 7-10 cm dan lebarnya 5-9 cm, dan berwarna hijau. Bentuk daun tanaman bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.3.



Gambar 2.4 Daun tanaman bengkuang
(Sumber: Jim, 2014)

5. Bunga

Bunga bengkuang merupakan bunga majemuk berbentuk tandan sepanjang 15-25 cm, berwarna putih sampai violet dengan kelopak bunga berbentuk lonceng, berwarna kecoklat-coklatan, panjangnya sekitar 0,5 cm, dan berrajuk hingga 0,5 cm. Mahkota bunga berwarna putih atau ungu kebiru-biruan dan gundul, panjangnya ± 2 cm. Tangkai sari bentuknya pipih dengan ujung sedikit menggulung, sedangkan kepala putik berbentuk bola berada di bawah ujung tangkai putik, tangkai putik berada di bawah kepala putik dan berjanggut. Bentuk bunga pada tanaman bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 Bunga tanaman bengkuang
(Sumber: Jim, 2014)

6. Buah

Buah bengkuang berupa polong. Ukuran panjang polong 8-14 cm dan berbentuk garis pipih bersegi. Polong muda berwarna hijau tetapi setelah stadium tua berwarna hijau coklat atau coklat tua kemerah-merahan, berbulu halus dan mengandung 4-9 butir biji. Sebagai bahan perbanyakan tanaman, biasanya polong dibiarkan tetap utuh mengandung biji, tidak dikupas, dan disimpan di tempat yang kering atau di atas para-para dapur. Biji yang sudah terlanjur dikeluarkan dari polong dan tidak segera ditanam, biasanya disimpan dalam wadah kaleng atau botol beling yang tertutup rapat (kedap udara) untuk ditanam pada musim berikutnya. Bentuk buah pada tanaman bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Buah tanaman bengkuang
(Sumber: Jim, 2014)

7. Biji

Tanaman bengkuang memiliki biji. Biji bengkuang berbentuk pipih bersegi sampai bundar, berjumlah antara 4-9 butir, berdiameter ± 1 cm, beracun dan berwarna hijau kecokelat-cokelatan atau coklat kemerah-merahan. Bentuk biji bengkuang ditunjukkan seperti pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Biji tanaman bengkuang
(Sumber: Jim, 2014)

2.1.2 Kandungan Gizi Umbi Bengkuang

Bengkuang memiliki kandungan gizi yang cukup baik, setiap 100 gram bengkuang mengandung energi 55 kkal, protein 1,4 gr, lemak 0,2 gr, karbohidrat 12,8 gr, kalsium 15 mg, fosfor 18 mg, vitamin A 0 SI, vitamin B1 0,04 mg, vitamin C 20 mg dan zat besi 0,6 mg (Direktorat Gizi Depkes dalam Astawan, 1992). Selain yang disebutkan di atas, bengkuang memiliki kandungan inulin yang bermanfaat baik bagi tubuh. Inulin tidak dapat dicerna oleh tubuh dan rendah kalori. Manfaat lain inulin yaitu sebagai prebiotik yang bermanfaat bagi kesehatan didalam usus dengan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, meningkatkan kekebalan tubuh, melancarkan pencernaan, mengurangi konstipasi, mengurangi resiko kanker usus, serta mengatur konsentrasi hormon insulin dan glukagon dan selain itu dapat meningkatkan penyerapan kalsium sehingga dapat mencegah resiko osteoporosis bagi lansia serta berguna untuk pertumbuhan tulang dan gigi bagi anak-anak (Putri, 2013).

2.1.3 Manfaat Bengkuang

Dengan kandungan gizi yang cukup beragam dan banyak, bengkoang mempunyai manfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Di antara manfaat bengkoang bagi kesehatan tubuh manusia adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi produksi asam lambung

Bengkoang mempunyai sifat alkali yang berfungsi sebagai pendingin atau penyerap asam lambung dengan cepat. Asam lambung yang tinggi akan menyebabkan maag, sehingga ada baiknya mengkonsumsi bengkoang. Lebih baik lagi jika makan bengkoang tanpa campuran, misalnya garam atau sambal.

2. Baik dikonsumsi oleh penderita diabetes / kencing manis

Bengkoang mempunyai rasa manis yang berasal dari inulin. Inulin tidak dapat dicerna oleh enzim dalam usus manusia (melewati mulut dan usus tanpa metabolisme) sehingga mampu menjaga kadar gula dalam tubuh agar tetap normal meskipun rasanya manis. Karena sifat yang tidak

tercerna inilah inulin cocok dikonsumsi penderita diabetes. Biasanya bengkoang bagi penderita diabetes diambil sarinya saja.

3. Mengobati sariawan dan sebagai antioksidan

Bengkoang mengandung cukup banyak vitamin C sehingga sangat baik untuk kesehatan tubuh, baik sebagai antioksidan maupun sebagai obat untuk sariawan. Selain itu bengkoang juga mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

4. Memperlancar pencernaan

Inulin dalam bengkoang mempunyai sifat sebagai serat makanan, sifat ini berpengaruh pada fungsi usus dan perbaikan parameter dalam darah. Sebagai serat makanan, inulin meningkatkan massa feses dan meningkatkan frekuensi defekasi terutama pada penderita konstipasi. Adapun perbaikan parameter lemak dalam darah antara lain penurunan kadar trigliserida serum dan kolesterol darah pada penderita hypercholerolemia.

5. Menyehatkan tulang dan gigi

Bengkoang mengandung fosfor dan kalsium yang baik untuk pertumbuhan tulang dan gigi. Kebutuhan akan kalsium dan fosfor dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi bengkoang agar tulang dan gigi tumbuh normal. Jika kekurangan fosfor maka tubuh akan menjadi lemah dan nafsu makan menjadi berkurang.

6. Mengurangi efek menopause

Wanita yang mengalami menopause biasanya akan mengalami kerutan / keriput dan penuaan kulit. Untuk mengurangi kemungkinan tersebut tubuh membutuhkan fitoestrogen, dan fitoestrogen ada dalam bengkoang. Mengkonsumsi fitoestrogen yang cukup akan membuat kulit tetap sehat dan segar.

7. Mengobati beri-beri

Beri-beri adalah penyakit yang disebabkan karena tubuh kekurangan vitamin B1. Bengkoang dapat menjadi alternatif pengobatan karena bengkoang mengandung vitamin B1 yang cukup banyak.

8. Menghilangkan noda hitam dan flek pada wajah

Bengkoang selain dikonsumsi juga dapat digunakan sebagai masker wajah. Kandungan air yang cukup banyak mampu membuat kulit wajah tetap segar dan mampu menghilangkan noda hitam / flek pada wajah.

(Anonim, 2013).

2.2 Brownies

2.2.1 Deskripsi Umum Brownies

Brownies adalah salah satu jenis kue yang mempunyai tekstur tidak mengembang, bantat dan tidak selembut kue bolu ataupun blackforest biasanya, tetapi terdapat rasa yang khas yaitu rasa coklat yang cukup dominan serta aroma coklat yang sangat kental. Brownies memiliki beberapa jenis, diantaranya yaitu :

- Brownies Panggang

Brownies panggang yaitu kue yang berbahan dasar coklat dan bertekstur tidak mengembang serta diolah dengan teknik baking.

- Brownies Kukus

Brownies kukus yaitu kue yang berbahan dasar coklat dan bertekstur sedikit mengembang karena diolah menggunakan tehnik dikukus.

- Brownies Cookies

Brownies cookies yaitu kue kering yang berbahan dasar coklat dan diolah menggunakan teknik baking. (Yogha,2012)

Menurut Syarbini (2014), brownies adalah makanan manis yang terbuat dari campuran tepung terigu, butter, gula, telur dan coklat dengan bentuk padat dan datar. Sejarah brownies sangat panjang dan hampir bermula 100 tahun yg lalu. Berawal dari seorang chef yang membuat makanan penutup di Hotel Palmer House di Chicago tahun 1983.

Menurut Astawan (2009), brownies merupakan salah satu jenis cake berwarna coklat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras daripada cake karena brownies tidak membutuhkan pengembangan gluten. Ada dua macam brownies, yaitu brownies kukus dan brownies panggang. Kedua brownies tersebut secara umum tidak terlalu berbeda. Hanya saja brownies kukus berkadar air lebih tinggi daripada brownies panggang, sehingga punya umur simpan jauh lebih rendah. Selain itu, dari segi rasa brownies panggang lebih gurih.

2.2.2 Pembuatan Brownies

Brownies memang sudah dikenal oleh masyarakat luas. Awalnya, brownies hanya memiliki varian yang sedikit, namun saat ini sangat banyak varian brownies yang dapat dinikmati, misalnya saja brownies ubi ungu, brownies kentang dan lain sebagainya. Dari segi pembuatannya, brownies termasuk kue yang sangat mudah. Brownies tidak seperti cake atau bolu yang harus mengembang, tetapi brownies yang sukses adalah brownies yang bertekstur bantat. Bahan pembuat brownies tidak sulit untuk ditemui. Bahan tersebut adalah tepung terigu, gula, telur, minyak, lemak, dan tak lupa coklat masak ataupun coklat bubuk. Coklat masak ataupun coklat bubuk adalah bahan yang khas dalam pembuatan brownies. Proses pembuatannya pun standar, layaknya cake atau bolu bahkan lebih simpel, misalnya untuk brownies panggang, beberapa resep bias dibuat tanpa menggunakan *mixer* (Hastuti, 2013).

Hastuti (2013) juga mengungkapkan dalam bukunya bahwa alat yang digunakan juga standar. Walaupun di pasaran tersedia loyang khusus brownies, tetapi bila ingin menggunakan loyang kue yang biasa pun tidak akan berpengaruh terhadap hasil jadinya, asalkan memperhatikan kapasitas dan jumlah adonan. Cara memantapkan brownies yang sering dilakukan adalah dengan cara dikukus dan di panggang. Baik dengan cara dipanggang atau dikukus sama-sama menghasilkan brownies yang lezat asal dibuat sesuai resep dan cara yang tepat.

Menurut Prakoso (2013), alat yang digunakan untuk membuat brownies yaitu alat-alat standar, diantaranya aneka mangkuk dan panci, pengocok dan pengaduk, loyang, ayakan tepung, oven, sendok ukur, kertas roti, dan pisau.

Sedangkan bahan-bahan utama yang digunakan untuk membuat brownies yaitu coklat masak, coklat bubuk, gula, tepung terigu, telur, lemak (minyak goreng, mentega atau margarin), dan ekstrak vanili.

2.2.3 Kandungan Gizi Brownies

Brownies merupakan sumber energi yang baik. Nilai energi per 100 gram brownies adalah 434 kkal, melebihi beras (335 kkal) ataupun mi (339 kkal). Energi pada brownies umumnya berasal dari karbohidrat (yaitu tepung dan gula) serta lemak. Kadar karbohidrat pada brownies adalah 76,6 gram/100 gram, sedangkan lemaknya mencapai 14 gram/100 gram (Astawan,2009)

2.3 Substitusi Tepung Bengkuang dalam Pembuatan Brownies

Berdasarkan kandungan dan karakteristik yang dimiliki oleh bengkuang diatas, maka memungkinkan bengkuang dijadikan tepung yang selanjutnya akan disubstitusikan terhadap pembuatan brownies. Seperti pada penelitian sebelumnya yang memanfaatkan bahan lain dalam pembuatan brownies yaitu membuat brownies dengan tepung singkong. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Pulungan (2014), pengenalan penggunaan tepung singkong kepada masyarakat akan lebih efektif bila diterapkan sebagai bahan baku atau tambahan dalam pembuatan makanan yang sudah dikenal oleh masyarakat, salah satunya adalah brownies. Dalam hal ini, penambahan tepung singkong merupakan salah satu bentuk pengolahan makanan tambahan atau jajanan yang dimana dapat memberi tambahan zat gizi yang dibutuhkan.

2.4 Tinjauan Organoleptik

Organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, indra pencicip, indra pembau dan indra perabaan atau sentuhan (Agus,2013).

2.5 Tinjauan Kandungan Gizi

2.5.1 Karbohidrat

Karbohidrat merupakan komponen bahan makanan yang penting dan merupakan sumber energi yang utama. Karbohidrat merupakan suatu komponen yang tersusun atas polihidroksi aldehyd atau polihidroksi keton, dengan rumus empiris $C_nH_{2n}O_n$. Aldehyd merupakan gugus fungsional yang tersusun atas atom carbon yang berikatan dengan atom hidrogen dan berikatan ganda dengan satu atom oksigen. Keton merupakan gugus fungsional yang tersusun atas grup karbonil yang berikatan dengan dua atom karbon lain atau komponen yang mengandung grup karbonil. Glukosa merupakan salah satu contoh dari karbohidrat yang tersusun atas gugus aldehyd, sedangkan fruktosa merupakan contoh karbohidrat yang tersusun atas gugus keton (Rauf, 2015).

Klasifikasi karbohidrat terdiri dari monosakarida suatu gula sederhana, terdiri dari hanya satu polihidroksi aldehyd/keton, misalnya glukosa, galaktosa dan fruktosa. Disakarida merupakan dua unit monosakarida yang dihubungkan oleh ikatan kovalen, misalnya maltosa, sukrosa, laktosa. Oligosakarida mempunyai rantai pendek yang terdiri dari 2-10 unit monosakarida, misalnya maltotriosa. Polisakarida mempunyai rantai panjang yang terdiri dari lebih 10 molekul monosakarida, misalnya pati. Monosakarida mempunyai sifat tidak berwarna, merupakan kristal padat yang bebas larut dalam air, tidak larut dalam pelarut nonpolar, kebanyakan mempunyai rasa manis (Oenzil, 2012).

Menurut Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat (2011), jenis karbohidrat dalam makanan dikelompokkan menjadi monosakarida, disakarida dan polisakarida. Monosakarida dalam Ilmu Gizi berarti glukosa, fruktosa dan galaktosa. Disakarida dalam bahan makanan yang penting ialah sukrosa, maltosa dan laktosa. Dalam bahan makanan nabati terdapat dua jenis polisakarida yang dapat dicerna (yaitu amilum dan dekstrin) dan tidak dapat dicerna (seperti selulosa, pentosan, dan galaktan). Dalam bahan makanan hewani terdapat polisakarida yang dapat dicerna disebut glikogen. Satuan polisakarida adalah

glukosa, sehingga bila polisakarida mengalami hidrolisa akan diperoleh molekul glukosa

Menurut Badan Ketahanan Pangan Daerah (2014), karbohidrat memiliki beberapa fungsi, diantaranya yaitu sebagai sumber energi bagi tubuh, melancarkan sistem pencernaan, mengoptimalkan fungsi protein, mengatur metabolisme lemak, karbohidrat sebagai pemanis alami.

2.5.2 Protein

Protein juga merupakan makronutrien penting dalam makanan. Protein adalah molekul besar yang terbentuk dari rantai asam amino yang panjang dan berlipat, yang terikat menjadi satu dengan ikatan peptida. Asam amino dapat bekerja baik sebagai asam maupun sebagai basa dengan ujung karboksil (-COOH) bekerja sebagai asam dan ujung amino (-NH₂) bekerja sebagai basa. Ikatan peptida terbentuk saat gugus karboksil dari satu asam amino berikatan dengan gugus amino dari asam amino berikutnya, dengan kehilangan molekul air (H₂O). Ada dua puluh satu asam amino yang biasa ditemukan pada produk makanan, tetapi hanya sembilan yang esensial untuk kesehatan manusia (fenilalanin, metionin, triptofan, isoleusin, treonin, histidin, leusin, lisin dan valin). Kedua belas asam amino lainnya dapat disintesis oleh tubuh kita dan karenanya tidak perlu diambil dari makanan kita. Mutu gizi protein makanan berdasarkan keseimbangan asam amino esensial yang ada (Harryanto, 2011).

Protein mempunyai fungsi sebagai bagian kunci semua pembentukan jaringan tubuh, yaitu dengan mensintesisnya dari makanan. Pertumbuhan dan pertahanan hidup terjadi pada manusia bila protein cukup dikonsumsi. Pembentukan berbagai macam jaringan vital tubuh seperti enzim, hormon, antibodi, juga bergantung tersedianya protein. Cairan tubuh pengatur keseimbangan juga memerlukan protein. Pengaturan tersebut baik asam-basa, baik di dalam maupun di luar sel, serta aliran darah. Asam dan basa tidak dibentuk dari protein. Protein dapat berbagi tugas dengan lemak dan karbohidrat untuk menghasilkan energi (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2011)

2.5.3 Lemak

Lemak adalah senyawa organik yang terdiri dari atom karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O). Lemak bersifat larut dalam pelarut lemak, seperti benzen, eter petroleum dan sebagainya. Lemak yang memiliki titik lebur tertinggi berbentuk padat pada suhu kamar disebut lemak, sedangkan yang mempunyai titik lebur rendah berbentuk cair disebut minyak. Berdasarkan struktur kimia lemak diklasifikasikan menjadi a) lemak sederhana (lemak dan minyak), b) lemak majemuk (fosfolipid dan lipoprotein) dan c) derivat lemak (asam lemak dan sterol). Beberapa fungsi lemak antara lain yaitu sumber energi menghasilkan kalori 9 kkal setiap gram lemak, lemak sebagai pelarut vitamin juga membantu transportasi dan absorpsi vitamin A,D,E, dan K, lemak menghemat penggunaan protein untuk sintesa protein, dan lemak membantu sekresi asam lambung dan pengosongan lambung (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2011)

2.6 Brosur Sebagai Media Penyuluhan Gizi kepada Masyarakat

Bentuk penyuluhan gizi yang diberikan pada masyarakat dapat diberikan melalui beberapa media, salah satunya yaitu melalui brosur. Brosur adalah salah satu media yang digunakan untuk menyampaikan sarana promosi (mengenai penanekaragaman pangan). Brosur berfungsi untuk memberikan informasi produk yang di tawarkan kepada calon konsumen (dalam hal ini konsumen yaitu masyarakat). Brosur memuat pesan-pesan yang cukup banyak sehingga mereka yang membaca diharapkan dapat mengerti pesan apa yang ingin disampaikan oleh mereka yang melakukan promosi tersebut (Anonim,2015).

Segala sesuatu tentu memiliki karakteristik tersendiri, begitu juga dengan brosur. Brosur juga memiliki ciri-ciri yang membedakan dengan media yang lainnya. Adapun ciri-ciri dari brosur antara lain; Umumnya memiliki pesan yang tunggal, tujuannya menginformasikan produk kepada masyarakat luas, hanya sekali diterbitkan, dibuat semenarik mungkin agar menarik perhatian publik, didistribusikan secara tersendiri, desainnya menarik dan isinya jelas (Rahardjo, 2014).

Menurut Ardani (2012), brosur merupakan sebuah media yang digunakan untuk mempromosikan suatu produk dengan tujuan untuk mengajak ataupun menawarkan sesuatu kepada orang lain. Brosur yang diberikan kepada masyarakat haruslah memiliki kualitas yang baik. Beberapa hal berikut yang mempengaruhi kualitas sebuah brosur diantaranya yaitu:

1. Teks, pada sebuah brosur, teks merupakan sebuah penjelasan dari apa yang perlu dijelaskan, brosur yang terlalu banyak teks, akan sulit sampai tepat sasaran, karena banyak teks menjadikan orang malas untuk membaca dan hampir-hampir tidak ada sama sekali konten bergambar, hindari design brosur yang seperti ini.
2. Paragraf, jika semua isi berupa paragraf, tanpa ada tabel, sub-bagian dan lain-lain, kesannya seperti koran. usahakan brosur tidak monotone, singkat dan jelas.
3. Font Style, font memang mempunyai daya tarik tersendiri untuk sebagian pembaca, dengan berbagai style font bisa menarik pembaca untuk melanjutkan membaca seluruh isi brosur, Maka, yang terbaik adalah menggunakan font yang sederhana, mungkin sans serif font yang bersih dan mudah dimengerti bisa jadi andalan.
4. Gambar, seperti yang pada poin satu, terlalu banyak teks menjadikan orang atau pembaca menjadi malas, karena tidak semua orang senang membaca, dan begitulah dengan gambar, Jika isi brosur penuh dengan gambar tanpa ada teks, pembaca bingung akan maksud brosur tersebut. Usahakan seimbang antara gambar dan teks.
5. Warna, pada pewarnaan, lihat tujuan dan sasaran brosur, jika sasaran brosur untuk anak-anak atau bidang yang dibahas dalam brosur itu tema anak-anak, maka baik menggunakan banyak macam warna. Namun, jangan sampai anda mendesign brosur dengan banyak warna ketika sasaran pada sebuah instansi atau orang-orang penting. karena kesannya seperti kurang resmi.
6. Persuasi, brosur pada dasarnya dibuat untuk tujuan menarik konsumen atau sejenisnya, sangat sayang sekali kalau dalam sebuah brosur tidak terdapat kalimat ajakan, perintah untuk mengikuti dan lain sebagainya, karena tujuan utama brosur adalah untuk memberikan informasi sekaligus mengajak orang lain.

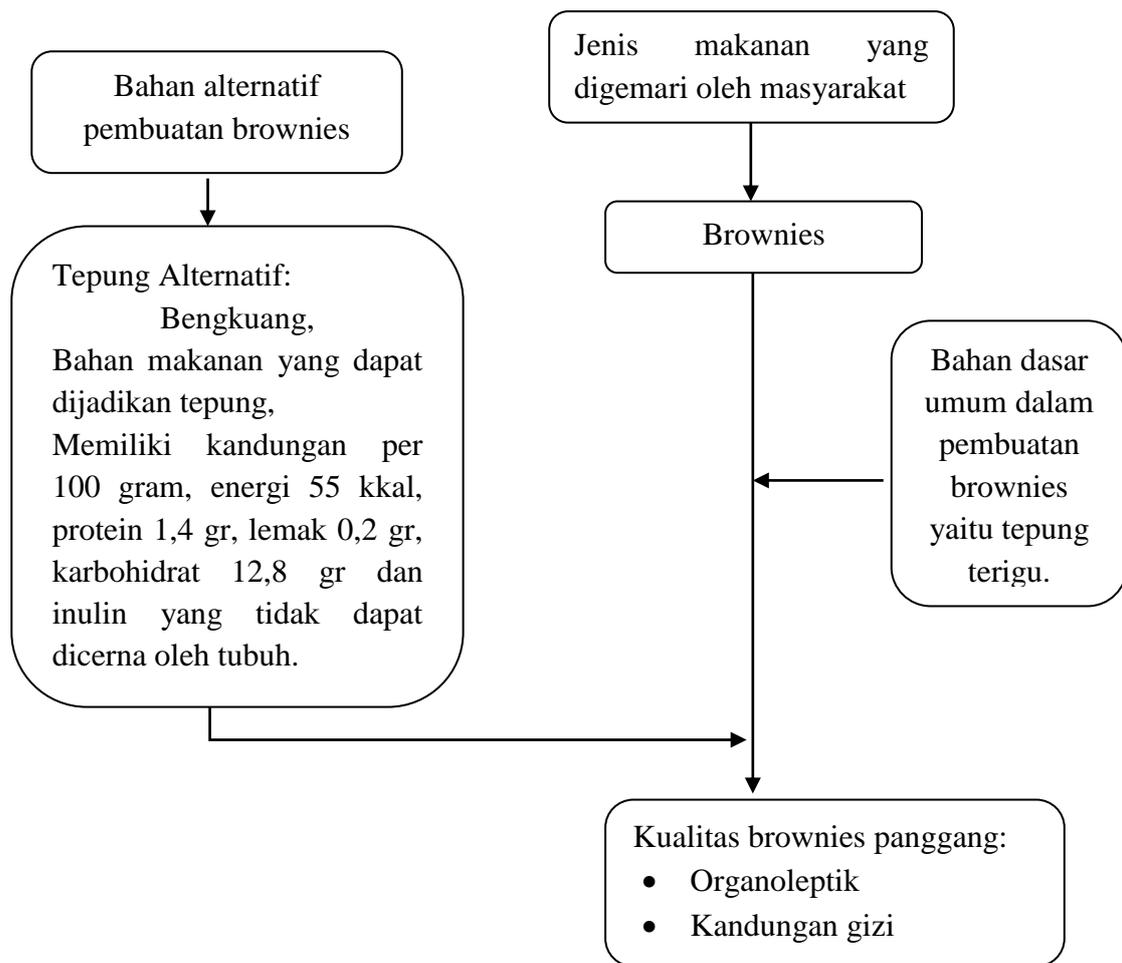
7. Kualitas Cetak, jika design bagus, teks dan gambar seimbang, kalimat juga menarik, namun warnanya luntur dan kertasnya kualitas rendah. Maka urungkan saja untuk membuat brosur.

Umumnya, brosur berbentuk sebuah lembaran kertas yang berisi barisan kata dan informasi sebuah produk ditambah sedikit gambar pendukung. Brosur biasanya dibagikan kepada masyarakat umum dengan harapan masyarakat dapat mengetahui produk tersebut. Brosur yang sering ditemukan, misalnya tentang makanan, bahasa inggris, sekolah, dll.

2.7 Kerangka Berpikir

Pada mulanya bengkuang merupakan tanaman legum yang kurang populer dan dianggap tidak memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Namun komoditas ini telah lama dimanfaatkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, terutama untuk konsumsi segar. Karena bengkuang mudah ditemukan maka tidak akan membuat masyarakat susah untuk mencari umbi tersebut dan pemanfaatan bengkuang dapat lebih diperluas, tidak hanya sebagai konsumsi segar ataupun berbagai produk kosmetik tetapi dapat dibuat menjadi tepung bengkuang yang dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu sehingga makanan tersebut memiliki nilai kandungan gizi yang baik. Umbi bengkuang mengandung zat gizi yang cukup tinggi, yaitu 80 – 90% air, 10-17% karbohidrat, 1-2,5% protein, 0,5 – 1 % serat, 0,1 – 0,2% lemak, dan juga vitamin C. Brownies awalnya merupakan kue legit panggang yang berwarna coklat dengan tekstur yang tidak mengembang layaknya cake. Salah satu jenis kue yang banyak diminati oleh konsumen secara luas adalah kue brownies. Maka dari itu, perlu diadakan penelitian pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies panggang yang ditinjau dari segi organoleptik dan kandungan gizi.

Berdasarkan tinjauan dan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka penelitian ini memiliki kerangka berpikir seperti di bawah ini.



2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan diatas dapat ditarik hipotesis sebagai berikut: Ada pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies panggang dilihat dari organoleptik.