

Bab

1

Mengungkep

Apakah anda pernah mencicipi hidangan semur? Semur adalah hidangan dari daging sapi yang berwarna coklat disertai cairan yang mengental. Cita rasanya cukup lezat dengan kombinasi rasa gurih dan manis. Hidangan semur merupakan wujud makanan yang diolah dengan teknik mengungkep (*braising*).



Kegiatan Awal

Membuat Kaldu

Kaldu (stock) memiliki berbagai kegunaan. Anda mungkin telah sering membuat kaldu. Namun, bagaimanakah membuat kaldu yang dapat menghasilkan ekstrak bahan makanan yang dibuat kaldu tersebut?

1. Sediakan 0,5 kg daging ayam, bersihkan.
2. Rebuslah daging tersebut dalam panci tertutup dengan menggunakan 2 l air. Ketika air mulai mendidih, kecilkan nyala apinya, sehingga air tersebut tepat akan mendidih, dan jaga agar tidak timbul gelembung pendidihan. Jagalah nyala apinya agar keadaan air tetap seperti itu.
3. Setelah proses di atas berlangsung selama 2 jam, matikan api dan tuangkan air di dalam panci ke dalam wadah. Amatilah air tersebut.

Mengamati dan Menyimpulkan

Amatilah kaldu yang baru saja Anda buat, meliputi kekentalan, aroma, dan rasanya. Catatlah hasil pengamatan Anda. Menurut hasil pengamatan Anda, apakah pembuatan kaldu dengan cara ini menghasilkan kaldu yang baik?

1.1 Apakah Mengungkep Itu?

Istilah-istilah Baru

mengungkep
mirepoix
simmering

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan pengertian mengungkep
- Memaparkan apa yang terjadi pada masakan selama proses mengungkep, dengan menggunakan istilah *simmering*.
- Terampil mengolah dan menyajikan makanan dengan teknik mengungkep

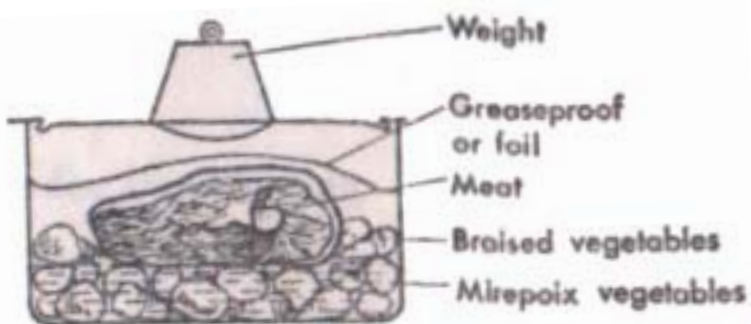
Mengungkep atau *Braising* dalam bahasa Inggris sebenarnya berasal dari bahasa Perancis, *Braiser*. Istilah itu menurut kamus diartikan secara sederhana sebagai memasak bahan makanan dengan sedikit cairan dalam panci yang tertutup rapat. Namun secara detilnya diartikan sebagai memasak bahan makanan diatas bantalan sayuran, *mirepoix*, dengan sedikit cairan dalam panci tertutup dengan jangka waktu yang lama.

Bangsa Perancis menggunakan teknik ini pada berbagai jenis masakannya. Bahkan mengembangkannya dengan memvariasikan pada teknik pengolahan dan penggunaan cairannya. Variasi pada teknik pengolahan dilakukan di awal proses pengolahan dengan atau tanpa proses pencoklatan. Melalui variasi ini akan dihasilkan hidangan yang berbeda baik dalam hal warna dan rasanya. Sedangkan variasi pada pemakaian jenis cairannya diterapkan pada bahan makanan yang berbeda. Jenis cairan pemasak berupa air, anggur, kaldu atau *marinade*, digunakan pada proses mengungkep bahan makanan dari daging sapi, ayam, atau ikan. Sedangkan untuk bahan sayuran menggunakan mentega sebagai pengganti cairannya. Hasil hidangannya dikenal sebagai *L'etuver* dalam bahasa Perancis.

Apa Yang Terjadi Selama Proses Mengungkep?

Mengungkep merupakan salah satu teknik pengolahan panas basah yang memanfaatkan uap panas dalam mematangkan bahan makanan. Selama proses pemasakan dilakukan dalam keadaan panci tertutup rapat agar dihasilkan uap air panas. Proses penguapan akan terjadi selama 2 hingga 3 jam pada suhu *simmering*, 85°C – 88°C, agar mencapai tingkat kematangan bahan yang diinginkan. Pada saat suhu *simmering* hampir tercapai, panas yang diberikan pada panci harus diatur, dan panci harus dalam keadaan tertutup rapat. Dengan demikian uap air panas akan

mematangkan bahan makanan secara lebih efektif sehingga zat gizi dan aroma akan bertahan dalam bahan makanan selama proses pemasakan. Oleh karena itu selama proses



GAMBAR 1-1
Proses Mengungkep



GAMBAR 1-3

Beberapa jenis sayuran yang dapat diolah dengan mengungkep.



GAMBAR 1-4

Anggur merupakan salah satu jenis cairan yang digunakan untuk mengungkep.

Bahan Makanan

Teknik mengungkep umumnya dilakukan pada bahan makanan yang tergolong dalam sumber protein hewani dan sayuran. Untuk jenis protein hewannya adalah daging, unggas dan binatang buruan. Kualitas bahan makanan dari sumber protein hewani, khususnya jenis daging, akan menentukan hasil akhirnya. Daging yang sesuai untuk mengungkep seharusnya memiliki karakteristik yang cukup empuk dan cukup mengandung lemak. Daging sapi yang sesuai dengan karakteristik demikian adalah bagian daging penutup dan daging tanjung. Kedua jenis daging ini akan menghasilkan hidangan dengan tingkat kematangan lunak dan tetap berair (juicy). Sedangkan untuk sayuran hanya terbatas pada jenis-jenis tertentu seperti kobis, kacang polong, wortel, kentang, bawang bombay dan jamur.

Cairan

Cairan diperlukan untuk mematangkan bahan makanan. Cairan tersebut utamanya adalah air yang terkandung dalam bahan makanan dan cairan yang ditambahkan selama proses pengolahan. Dalam proses pemanasan air dalam bahan makanan akan berubah menjadi uap air panas yang yang mematangkan bahan makanan. Uap air berangsur-angsur akan berkurang selama proses pengolahan berlangsung. Oleh karena itu tambahan cairan diperlukan untuk mengganti air yang hilang akibat penguapan dan untuk mempertahankan tingkat kelembaban yang diperlukan dalam pemasakan dengan jangka waktu yang relatif lama. Cairan yang ditambahkan harus disesuaikan dengan suhu makanan yang diolah. Penambahannya dilakukan secara bertahap sedikit demi sedikit sehingga bahan makanan tidak terendam

Cairan yang digunakan bisa bervariasi jenisnya. Pemilihannya disesuaikan dengan jenis bahan makanannya, seperti air, kaldu, *marinade*, anggur, bahkan saos tertentu seperti yang berasal dari pokok kaldu (*demi-blace*). Pemilihan cairan selain air, akan meningkatkan cita rasa hidangannya. Cairan yang ditambahkan sekurang-kurangnya dapat merendam 2,5 – 6 cm dari tinggi bahan makanan. Cairan tersebut harus tetap dijaga selama pemasakan berlangsung.

Suhu

Panas diperlukan untuk mematangkan bahan makanan. Proses pemasakan daging dengan teknik mengungkep dimulai pada suhu 60°C dan berakhir pada suhu 79°C . Pada saat bagian dalam daging mencapai suhu 60°C akan terjadi perubahan aroma. Selanjutnya dengan jaringan ikat elastin akan mengkerut sehingga cairan dalam daging akan keluar. Bersamaan dengan itu jaringan ikat kolagen secara bertahap akan berubah menjadi gelatin kemudian larut ke dalam cairan yang menyebabkan serabut daging menjadi terurai sehingga daging menjadi lunak. Cairan gelatin ini secara berangsur-angsur akan mengental pada saat dingin. Dengan demikian suhu yang diperlukan untuk mematangkan daging dengan teknik mengungkep hanya mencapai batas suhu simmering (85 - 88°C).

Pertanyaan Subbab

1. Apakah yang dimaksud dengan mengungkep?
2. Bagaimanakah tanda-tanda bahwa proses mengungkep telah selesai?
3. Sebutkan bahan makanan yang dapat diolah dengan teknik mengungkep.
4. **Berpikir Kritis:** Menurut Anda, apa yang akan terjadi bila suhu cairan yang ditambahkan selama proses mengungkep jauh lebih rendah dari suhu simmering?

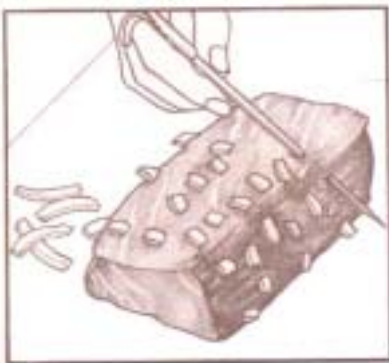
1.2 Pengolahan dan Penyajian Makanan dengan Teknik Mengungkep

Istilah-istilah Baru

marinating
larding/barding
browned dish
braising pan

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan cara pengolahan dan penyajian makanan dengan teknik mengungkep.
- Memaparkan kriteria hasil hidangan dengan teknik mengungkep.
- Terampil mengolah dan menyajikan hidangan dengan teknik mengungkep.



GAMBAR 1-5

Proses penambahan lemak. Manakah yang termasuk *larding*? *barding*?

Pengolahan makanan dengan teknik mengungkep dilakukan dalam beberapa tahapan berikut ini yaitu :

1. Memotong

Bahan makanan protein hewani jenis daging dipersiapkan dalam ukuran besar menurut potongan pada bagian persendian (joints) atau dalam bentuk utuh untuk jenis unggas-unggasan.

2. Mencencam (*marinating*)

Proses mencencam daging terutama dimaksudkan untuk membantu memutuskan jaringan ikat kolagen yang terdapat diantara serabut otot dan untuk meningkatkan aroma. Pencencaman bahan akan lebih tepat dilakukan untuk daging yang keras seperti pada jenis daging penutup, daging tanjung, daging samcan, dan daging sandung lamur. Dengan demikian akan memperpendek waktu pengolahan dan akan menghasilkan hidangan yang empuk namun tetap berair (*juicy*).

Proses mencencam dilakukan dalam cairan *marinade*. **Marinade** merupakan cairan asam berbumbu yang biasanya terdiri dari anggur atau cuka dan bumbu. Cairan *marinade* selanjutnya akan disaring untuk dijadikan sebagai cairan memasak. Penambahan cairan dilakukan secara bertahap pada saat berlangsungnya pengolahan dan diakhir proses pengolahan untuk dijadikan saus *gravy*. Agar sesuai dengan tujuannya maka proses mencencam dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan diletakkan dalam lemari pendingin (*refrigerator*).

3. Menambahkan lemak (*Larding / Barding*)

Penambahan lemak terutama dilakukan pada jenis daging yang mengandung sedikit lemak alami agar serabut-serabut ototnya tetap berair (*juicy*) saat matang. Lemak yang ditambahkan pada daging dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menjelujur lemak diantara serabut-serabut daging dengan benang lemak/*lardon* (*larding*) atau membungkus bagian permukaan daging dengan lembaran lemak (*barding*).

4. Menyiapkan *mirepoix*

Mirepoix merupakan campuran sayuran yang dipotong dadu ± 2 cm dengan maksud untuk meningkatkan aroma makanan. Jenis sayuran yang biasanya digunakan adalah wortel, bawang bombay dan seledri. Dalam proses mengungkep, mirepoix sekaligus digunakan sebagai bantalan daging yang akan melindungi bagian dasar daging. Untuk itu potongan-potongan mirepoix sebaiknya mengalasi bagian dasar panci sampai mencapai ketinggian sekurang-kurangnya 2 – 3 cm. Mirepoix yang dihasilkan dari proses mengungkep akan losoh dan sedikit berubah warna namun rasanya lezat. Mirepoix ini disajikan bersama dengan daging dalam piring terpisah atau dapat pula dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan sop pure sayuran.



GAMBAR 1-6

Proses mencencam dengan *marinande*.

5. Proses Pencoklatan

Proses mengungkep dapat dilakukan dengan atau tanpa proses pencoklatan. Dengan teknik yang berbeda akan dihasilkan jenis hidangan yang berbeda baik dalam hal warna dan rasa. Apabila daging dicoklatkan dengan cara digoreng dalam minyak atau dipanggang dengan griller akan menghasilkan hidangan yang disebut *browned/ brun dish*. Namun bila proses pencoklatan yang dilakukan hanya sampai menghasilkan warna agak kecoklatan, maka hasil hidangan nya disebut dinamakan *blond braised dish*. Dan sebaliknya bila proses mengungkep dilakukan tanpa melalui proses pencoklatan maka akan dihasilkan hidangan yang disebut *white braised dish*.

6. Proses mengungkep

- a. Mirepoix dimasukkan dalam panci secara merata
- b. Daging diletakan diatas mirepoix
- c. Cairan ditambahkan sampai mencapai ketinggian 2,5 – 6,5 cm dari bahan makanan
- d. Panci ditutup rapat. Jika panci tidak dapat tertutup rapat, maka tutup panci dapat dibungkus aluminium foil berlapis dua baru kemudian ditutupkan pada pancinya. Dengan panci yang tertutup maka penyerapan panas akan lebih besar, karena uap air yang dihasilkan dapat dipertahankan. Uap air akan dapat mengembun pada bagian tutup dan dinding panci kemudian akan jatuh kembali membasahi bahan makanan. Dengan demikian secara tidak langsung



GAMBAR 1-7

Proses pencoklatan.

- terjadi proses pembasahan daging (*basting*) secara alami.
- e. Suhu pemanasan diatur berkisar antara 85 – 88 °C. Panas perapian harus tetap dijaga pada suhu tersebut, kalau tidak maka cairan akan bergelembung dan mendidih (*boiling*) sehingga tidak sesuai dengan tujuan pengolahannya.
 - f. Waktu yang dibutuhkan untuk mematangkan bahan makanan akan berbeda tergantung dari kualitas daging yang digunakan. Pada umumnya jenis daging memerlukan waktu pengolahan berkisar antara 1 – 3,5 jam. Waktu pemasakan yang berlebihan akan menghasilkan hidangan daging yang kering dan tekstur yang keras. Sedangkan waktu pengolahan yang diperlukan untuk jenis sayuran berkisar antara $\frac{3}{4}$ - 1 jam.
 - g. Permukaan bahan makanan disiram dengan bahan cairan pemasaknya setiap 20 – 30 menit sekali selama pemasakan berlangsung (proses *basting*)

7. Proses penyaringan

Selama proses pengolahan, cairan pemasak akan berkurang menjadi lapisan tipis yang kental seperti kanji berwarna coklat dan sangat lezat. Cairan ini dipisahkan dari daging dan mirepoix. Selanjutnya cairan disaring dari bagian lemaknya dan dikentalkan dengan bahan pengental sehingga dihasilkan saus gravy.

8. Penyajian

Tuangkan saus gravy diatas daging, dan sajikan sayurannya secara terpisah atau digunakan sebagai soup.



(A)



(B)

GAMBAR 1-8

Proses penyaringan dan penyajian.

(A) Proses penyaringan

(B) Proses penyajian

Peralatan Pengolahan

Alat yang digunakan untuk memasak dengan teknik braising adalah **braising pan**. Alat ini berbentuk oval atau persegi panjang yang dilengkapi dengan pegangan di kedua sisi dan tutupnya yang rapat. Biasanya pada bagian tutup panci dilengkapi dengan lubang penutup yang digunakan untuk menambah cairan selama pemasakan berlangsung. Bahannya beragam mulai dari tembaga, stainless steel, aluminium, keramik, besi tuang, dan email yang mengkilat. Di antara bahan tersebut, jenis besi tuang yang paling sesuai untuk teknik braising. Bahan ini dapat menyalurkan dan mempertahankan

panas dengan baik pada suhu minimal sehingga akan menghemat bahan bakar. Hanya saja kekurangannya bahan ini mudah berkarat terutama pada bagian dasar. Oleh karena itu yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihannya adalah pada bagian dalam panci terdapat lapisan pelindung untuk menghindari terjadinya perkaratan.



Kriteria Hasil Hidangan

Bahan makanan yang diolah dengan teknik braising akan menghasilkan hidangan yang lezat dengan kriteria sebagai berikut:

1. Tekstur

Hidangan daging yang diolah dengan teknik mengungkep akan empuk dan tetap berair (juicy). Sedangkan untuk hidangan sayuran akan bertekstur sangat lunak/losoh. Oleh karena itu dalam penyajiannya dilakukan bersamaan dalam piringan terpisah atau digunakan dalam pembuatan sop pure.

2. Rasa

Hidangan yang diolah dengan teknik mengungkep akan berasa gurih dengan aroma yang segar sesuai dengan bahan pokoknya.

3. Warna

Warna yang dihasilkan dari hidangan yang diolah dengan teknik ini bergantung dari teknik pengolahan yang dilakukan di awal proses pengolahan, yaitu dengan atau tanpa proses pencoklatan. Dengan demikian terdapat tiga jenis hidangan dengan warna berbeda yang dihasilkan sesuai dengan teknik pengolahan yang dilakukan, yaitu *browned/brun dish*, *blond braised dish* dan *white braised dish*.

4. Konsistensi

Hasil pengolahan dengan teknik mengungkep akan menghasilkan cairan dengan lapisan yang tipis / menebal seperti kanji berwarna coklat. Cairan ini beraroma tajam dan merupakan sari-sari makanan yang berasal dari bahan pokoknya dan mirepoix. Biasanya cairan ini dikentalkan dengan bahan pengental untuk dijadikan sebagai saus gravy.

GAMBAR 1-9
Braising pan.



Menyemur Daging

Bayangkan Anda memasak daging beberapa kali dengan teknik menyemur, namun menggunakan peralatan yang berbeda. Apakah peralatan tersebut berpengaruh terhadap hasil masakan Anda?

Permasalahan

Temukan pengaruh penggunaan panci dalam memasak dengan teknik simmering terhadap penangan, hasil, dan mutu masakannya.

Bahan yang diperlukan

- ❑ Daging bagian tanjung 1 kg
- ❑ Air kaldu
- ❑ *Mirepoix*: daun pree, batang seledri, wortel, bay-leaf
- ❑ Bumbu: merica hitam (utuh), pala, garam, kecap Inggris.

Peralatan

- ❑ Empat panci berkapasitas 0,5 l yang masing-masing terbuat dari bahan lapis email, aluminium, stainless steel, besi tuang.
- ❑ Pisau pengupas
- ❑ Arloji (alat pengukur waktu)
- ❑ Garpu

Langkah-langkah

1. Cuci daging sampai bersih, buang bagian lemak dan jaringan ikatnya.
2. Potong daging bentuk dadu dengan sisi 3 cm.
3. Masukkan daging seberat 250 gram ke masing-masing panci.
4. Masukkan *mirepoix*.
5. Tuangkan cairan kaldu sampai mencapai ketinggian 5 cm dari permukaan daging.
6. Masak daging dengan suhu antara (85–88)°C dalam keadaan panci tertutup

sampai daging empuk. Catat waktu yang diperlukan untuk mematangkan daging pada masing-masing alat yang berbeda.

7. Bumbui daging setelah lunak, cicipi rasanya, angkat.

8. Membandingkan data

Isilah tabel berikut ini dengan memberikan penilaian terhadap masing-masing perlakuan pada daging tentang: waktu pemasakan, tekstur, rasa, dan bentuk.

Panci	Waktu	Tekstur	Rasa	Bentuk

Analisis dan Kesimpulan

Berdasarkan Tabel di atas, buat kesimpulan perlakuan manakah yang memberikan hasil terbaik.

Pertanyaan Subbab

1. Jelaskan cara pengolahan dan penyajian makanan dengan teknik mengungkep.
2. Bagaimanakah kriteria hasil hidangan dengan teknik mengungkep?
3. Jelaskan, mengapa *braising pan* dari besi tuang bila digunakan untuk mengungkep akan diperoleh hasil terbaik?



Bina Keterampilan Membuat Perencanaan

Sebagai satu kelompok, buatlah rencana hidangan yang pengolahannya memanfaatkan teknik mengungkep. Rencana tersebut seharusnya mencakup nama hidangan, bahan yang diperlukan, peralatan yang digunakan, dan cara pengolahannya. Pastikan guru Anda menyetujui rencana itu, dan Anda telah memasukkan hal-hal yang disarankan beliau ke dalam rencana Anda. Wujudkan rencana Anda tersebut.

Intisari Bab 1

Pemahaman Konsep

Pilihlah jawaban yang paling benar untuk soal berikut ini.

- Berikut ini adalah ciri-ciri mengungkep, kecuali
 - disesuaikan dengan suhu kematangan daging
 - dimasak dalam panci
 - bahan makanan dalam bentuk potongan besar menurut per-sendiannya
 - menggunakan air sebagai mediana
- Salah satu cara yang dipilih untuk meningkatkan kualitas rasa dari hidangan yang diolah dengan teknik mengungkep adalah
 - menggunakan bahan cair selain air
 - melalui proses pembumbuan
 - memanfaatkan mire-poix
 - menmbungkus daging dengan lemak
- Jenis daging yang sesuai untuk mengungkep adalah
 - daging tanjung
 - daging bandik
 - daging lulur dalam
 - daging samcam
- Faktor utama yang menentukan kematangan daging adalah
 - daging dimasak dalam panic tertutup rapat
 - uap panas yang dihasilkan selama pemasakan berlangsung
 - suhu perapian berkisar 85°C
 - lamanya waktu pengolahan
- Penambahan cairan selama pemasakan berlangsung dimaksudkan untuk
 - mematangkan daging
 - menghasilkan uap air untuk mematangkan daging
 - mengganti cairan yang hilang sebagai akibat proses penguapan
 - melembabkan daging
- Indikasi kematangan daging yang diolah dengan teknik mengungkep ditandai dengan cirri-ciri
 - daging berubah menjadi kecoklatan
 - cairan mengental
 - bagian dalam daging menjadi lunak
 - daging mengkerut
- Perubahan yang terjadi pada daging selama proses pemasakan berlangsung adalah
 - daging mengkerut
 - jaringan ikat pada daging menjadi empuk
 - kolagen berubah menjadi gelatin
 - elastin berubah menjadi gelatin

Penerapan

Marinande dan mirepoix sangat berperan dalam proses pengolahan makanan dengan mengungkep. Buatlah marinande dan mirepoix dari bahan yang mudah Anda peroleh.

Bab 2

Merebus

Apakah anda pernah memasak bahan makanan dengan media air sampai menimbulkan gelembung pada permukaannya? Gelembung tersebut dihasilkan oleh panas dari perapian yang mencapai suhu 100 °C. Pada suhu tersebut air mencapai titik didih. Oleh karena itu apabila anda memasak bahan makanan ke dalam air hingga mendidih berarti anda telah memasak dengan cara merebus. Sebagai contohnya adalah hidangan pecel dan gado-gado. Kedua hidangan tersebut dipersiapkan dengan cara merebus.



Kegiatan Awal

Merebus Telur

Merebus telur bukanlah suatu kegiatan yang sulit. Namun tahukah Anda ada hal yang istimewa pada kegiatan tersebut?

1. Sediakan dua panci 0,5 l, kemudian isikan air sebanyak 300 ml pada masing-masing panci tersebut.
2. Nyalakan dua kompor gas, lalu letakkan panci berisi air tersebut pada masing-masing kompor. Tunggu hingga air mendidih.
3. Setelah air mendidih, masukkan 3 butir telur ke dalam masing-masing panci.
4. Kecilkan nyala api pada kompor pertama, sekecil mungkin, namun masih ada gelembung pendidihan air. Besarkan nyala api pada kompor kedua.
5. Setelah 10 menit, matikan api, kemudian ambil telur-telur tersebut.

Bandingkan dan Bedakan

Amatilah telur hasil perebusan Anda. Adakah perbedaan tingkat kematangan antara dua perlakuan tersebut? Adakah perbedaan warna kuning telur antara dua perlakuan itu? Cobalah untuk menjelaskan mengapa hasilnya seperti itu.

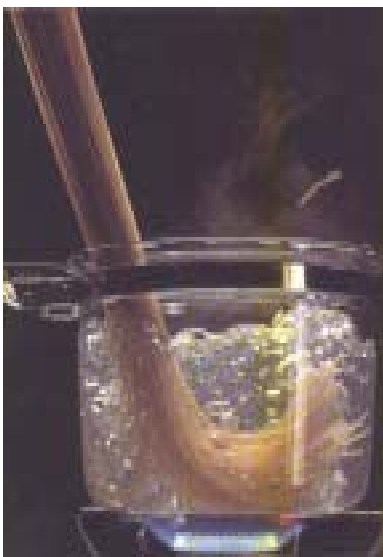
2.1 Apakah Merebus itu?

Istilah-istilah Baru

merebus
simmering
medium boil
rolling boil

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan pengertian merebus
- Memaparkan apa yang terjadi pada masakan selama proses merebus, dengan menggunakan istilah *simmering*, *medium boil*, dan *rolling boil*.
- Menjelaskan cara mengatasi osmosa dan penyusutan selama proses perebusan.



GAMBAR 2-1
Proses merebus

Merebus merupakan salah satu teknik memasak secara panas basah dalam media air yang mencapai suhu 100°C pada ketinggian nol meter di atas permukaan laut (nol dpl). Perbedaan ketinggian daratan dari permukaan air laut berpengaruh pada derajat suhu didih yang akan dicapai. Pada daerah dataran tinggi yang mencapai ketinggian 6000 m dpl (pegunungan), maka suhu didih hanya mencapai 94°C . Sebaliknya pada daerah pertambangan yang daratannya lebih rendah dari permukaan laut, maka suhu didihnya akan melebihi 100°C .

Air merupakan penghantar panas yang baik dan seragam dalam proses merebus. Air akan cepat mendidih bersamaan dengan pertambahan suhu yang dicapai hingga batas 100°C . Pada saat mendidih, air akan berputar-putar melingkari bahan makanan dan akan mematangkan bahan makanan secara berkesinambungan tanpa menyebabkan kehancuran dan sekaligus mematikan bakteri.

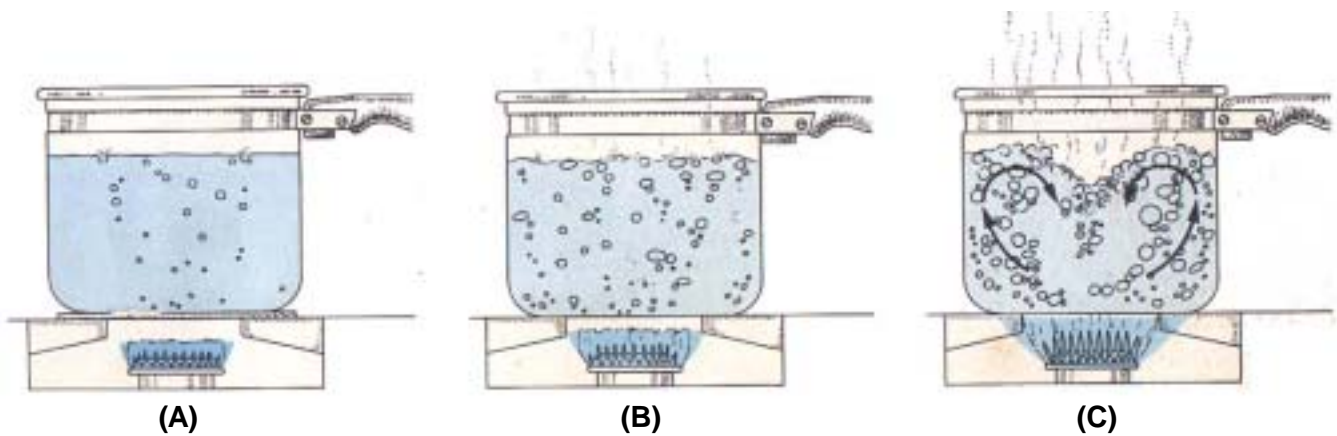
Selanjutnya air yang berputar-putar akan segera mengangkat tekanan uap air dari cairan ke bagian atas yang menyebabkan cairan menguap ke udara. Pada saat itu tekanan udara pada bagian puncak akan menjadi lebih besar daripada sisi luar panci. Dengan adanya perbedaan tekanan udara akan berefek pada penurunan titik didih cair menjadi $85\text{--}88^{\circ}\text{C}$. Secara berangsur-angsur asap yang ditimbulkan dari penguapan cairan akan nampak berkurang di udara. Dengan demikian secara tidak langsung akan mengakhiri proses perebusan.

Gradasi Suhu Perebusan

Melalui pengamatan akan terlihat bahwa proses merebus berlangsung dalam beberapa tahap. Panas yang bertambah secara bertahap akan meningkatkan suhu air disertai dengan perubahan yang mengikutinya. Dengan demikian suhu air dapat diketahui dengan mengamati setiap perubahan yang terjadi selama proses perebusan berlangsung. Terdapat tiga tingkatan suhu perebusan sebelum suhu air mencapai tingkatan mendidih.

1. *Simmering*

Suhu air mencapai $85\text{--}88^{\circ}\text{C}$. Tahap ini ditandai dengan timbulnya sedikit gelembung udara di bagian dasar panci yang naik ke permukaan air.



GAMBAR 2-2

Tiga gradasi perebusan.

- (A) simmering
- (B) medium boil
- (C) rolling boil

2. Medium Boil

Suhu air mencapai 100°C . Pada tingkatan ini di permukaan air timbul deburan gelembung yang cukup bergolak disertai terjadinya penguapan yang lebih cepat. Melalui proses penguapan ini akan mempermudah menguapkan asam yang terkandung dalam bahan makanan.

3. Rolling Boil

Suhu air tetap mencapai 100°C . Pada tingkatan ini air akan mendidih lebih cepat ditandai dengan gelembung yang bergolak lebih kuat dan berputar-putar. Pada tahap ini suhu air akan mencapai 106°C , bila ke dalam air ditambahkan gula atau garam. Pada tingkatan perebusan ini hanya sesuai digunakan untuk pembuatan jam merebus pasta atau mengurangi jumlah cairan dari suatu pemasakan. Sedangkan bila digunakan untuk merebus bahan makanan lainnya, akan membuat bahan makanan menjadi hancur.

Mengatasi Tekanan Osmosa dan Penyusutan Bahan Makanan Dalam Merebus

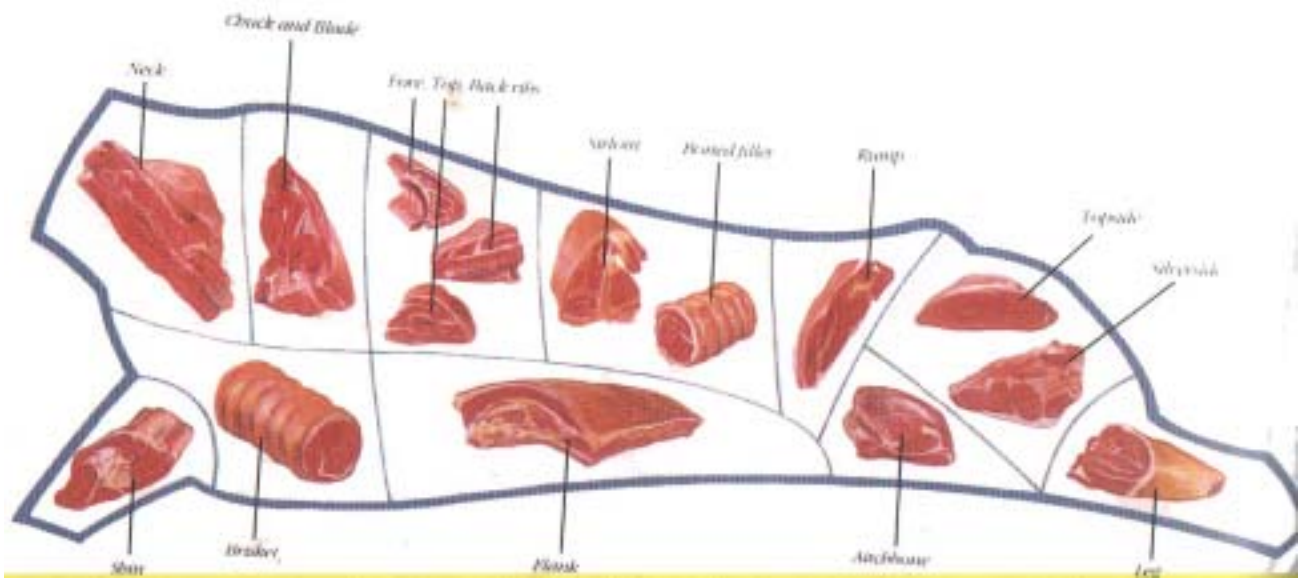
Merebus merupakan teknik memasak yang paling mudah dalam proses pengolahan makanan. Dengan mengetahui tentang panas, komposisi bahan makanan, dan interaksi antara bahan makanan dan panas akan menjadikan proses memasak lebih baik. Ada dua hal yang perlu dipertimbangkan saat merebus yaitu, terjadinya tekanan osmosa dan penyusutan yang terjadi pada bahan makanan (*shrinkage*).

Osmosa merupakan tekanan yang digunakan untuk menggerakkan air ke dalam atau keluar sel untuk menyesuaikan konsentrasi dari larutan di dalam sel dan disekeliling medianya. Adanya kandungan gula atau garam dalam bahan makanan dapat menimbulkan terjadinya tekanan osmosa.

Penyusutan (*Shrinkage*) adalah suatu proses terjadinya kehilangan berat pada semua bahan makanan selama proses pemasakan. Proses ini sekaligus merupakan efek dari pemasakan bahan makanan sebagai akibat dari reaksi pemanasan terhadap sifat zat gizi tertentu. Kehilangan berat dapat mencapai 30% dari berat bahan makanannya. Proses ini tidak dapat dihindari namun dapat diperkecil dengan mengatur suhu dan jangka waktu pemasakan.

Kedua hal diatas dapat terjadi bersamaan dalam proses perebusan bahan makanan. Sebagai contoh pada perebusan daging dan sayuran. Daging rata-rata mengandung 60% cairan termasuk darah yang mengandung garam. Tekanan osmosa akan terjadi pada perebusan daging segar ke dalam air tawar saat bagian dalam daging mencapai suhu 93°C. Akibatnya darah dan sari makanan yang ada dalam sel akan mengalir keluar sehingga daging berasa tawar. Untuk itu garam perlu ditambahkan, namun sebaiknya dilakukan diakhir proses perebusan agar suhu perebusan dapat tetap terkontrol. Dengan suhu yang terkontrol akan mencegah tingkat kematangan daging yang berlebihan sehingga dapat memperkecil terjadinya penyusutan yang berakibat daging akan kehilangan aroma, tekstur dan nilai gizi yang lebih banyak.

Sayuran mengandung 80% air yang terlarut dalam zat yang mengandung garam. Oleh karena itu sayuran yang dimasak dalam air tawar akan kehilangan cita rasanya melalui proses osmosa dengan cara yang sama. Dengan alasan itu garam perlu ditambahkan diawal atau akhir merebus sayuran bergantung pada tinggi rendah kandungan selulosanya. Untuk jenis sayuran yang tinggi selulosa memerlukan waktu pemasakan yang lama, oleh karena itu garam ditambahkan di akhir proses merebus agar sayuran tidak hancur. Demikian pula sebaliknya untuk jenis sayuran rendah selulosa, maka garam ditambahkan di awal proses merebus untuk mencegah terlepasnya seluruh rasa dan aroma. Selanjutnya cairan sisa perebusan sayuran yang mengandung sari-sari makanan sebaiknya dimanfaatkan sebagai bahan pembuat sop, saos, dan sebagainya.



Hal-hal Yang Harus Diperhatikan Dalam Merebus

Memasak merupakan proses pemberian panas pada bahan makanan agar mudah dicerna, aman untuk dimakan, lebih lezat, dan sekaligus merubah penampilannya. Dengan menerapkan pengertian memasak, melalui teknik merebus perlu diperhatikan beberapa hal agar proses merebus berlangsung secara efisien dengan hasil hidangan yang berkualitas.

Bahan Makanan

Teknik merebus dapat diterapkan pada semua jenis bahan makanan, mulai dari jenis protein hewani, protein nabati hingga sayuran. Pada umumnya teknik merebus untuk sumber protein hewani jenis daging menggunakan bagian-bagian potongan daging dari kualitas rendah, seperti paha depan, tanjung, penutup, kelapa, pendasar, dan gandik. Daging pada bagian ini memiliki tekstur yang keras, oleh karena itu melalui pemasakan dengan teknik merebus akan membantu melunakkannya. Sedangkan untuk sayuran tidak terbatas pada jenis-jenis tertentu saja. Semua jenis sayuran dapat diolah dengan teknik ini.

Cairan

Dalam merebus diperlukan cairan untuk mematangkan bahan makanan. Diantara berbagai jenis cairan yang dapat

GAMBAR 2-3

Daging sapi bagian manakah yang cocok dimasak dengan merebus?



GAMBAR 2-4

Semua jenis sayuran dapat diolah dengan teknik merebus, termasuk sayuran-sayuran pada gambar di atas.

digunakan sebagai media merebus, air merupakan pilihan yang terbaik karena merupakan penghantar panas yang baik dan seragam dalam mematangkan bahan makanan.

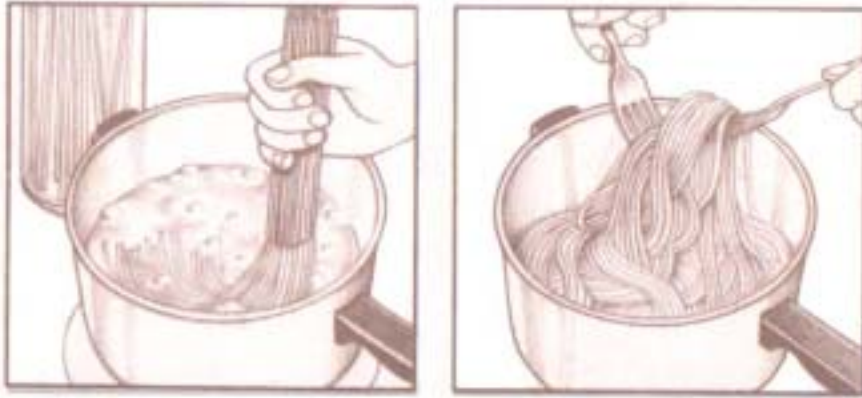
Jumlah cairan yang diperlukan dalam merebus bergantung dari bahan makanan yang diolah. Untuk jenis protein hewani terutama daging akan memerlukan air yang relatif lebih banyak untuk mengempukkannya. Air harus menutup seluruh permukaan daging pada tahap awal perebusan. Selanjutnya air akan ditambahkan sedikit demi sedikit selama perebusan berlangsung hingga mencapai tingkat kematangan yang diinginkan. Sedangkan untuk jenis ikan hanya memerlukan air yang relatif sedikit karena ikan hanya sedikit mengandung jaringan ikat sehingga akan lebih cepat matang dalam waktu yang singkat. Demikian pula dengan perebusan sayuran yang membutuhkan jumlah air yang relatif sedikit. Air yang diperlukan hanya cukup untuk menutupi permukaan bahan makanan. Kecuali untuk jenis sayuran yang beraroma tajam (seperti lobak, rebung), karena dengan cairan yang banyak diharapkan aroma sayuran akan larut dalam cairan perebusnya.

Suhu

Pada dasarnya proses merebus dilakukan pada suhu 100°C. Dalam kenyataannya tidak semua bahan makanan yang diolah dengan teknik merebus dilakukan pada suhu 100°C, melainkan hanya dilakukan pada suhu simmering (85-88°C). Prosesnya dimulai dengan memanaskan air sampai mencapai suhu 100°C, kemudian api dkecilkan hingga suhu air turun menjadi 85-88°C. Dengan suhu simmering bahan makanan yang diolah tidak akan menjadi rusak. Sebagai contohnya pada sayuran akan menghancurkan selulosanya, sedangkan untuk jenis daging akan menghasilkan tekstur yang keras dan kering. Demikian halnya yang dilakukan pada pengolahan telur. Istilah telur rebus sebenarnya dimasak dengan suhu simmering dan dalam waktu yang tidak lebih dari 10 menit. Pengolahan telur yang tidak sesuai menyebabkan terlepasnya zat besi pada bagian kuning telur dan zat belerang pada putih telur yang akan membentuk “ferro sulfida” (*ferrous sulphide*) sehingga bagian sekeliling kuning telur akan membentuk lingkaran yang berwarna keabu-abuan atau keunguan, atau bila telur dibuat sebagai hidangan orak-arik (*scrambled egg*)

warnanya akan berubah menjadi gelap.

Proses merebus pada suhu 100 °C hanya digunakan pada jenis-jenis bahan makanan tertentu, seperti pemasakan pasta, pembuatan jam atau pengolahan yang dimaksudkan untuk tujuan mengurangi cairan pemasaknya.



GAMBAR 2-5

Proses perebusan mie.

Pertanyaan Subbab

1. Apakah yang dimaksud dengan merebus?
2. Jelaskan tiga gradasi perebusan.
3. Jelaskan apa yang terjadi dengan sayuran dan telur, jika direbus pada suhu 100°C.

2.2 Pengolahan dan Penyajian Makanan Dengan Teknik Merebus

Istilah-istilah Baru

sauce pan
milk pan
stock pot
double boiler pan

Tujuan Pembelajaran

- **Memaparkan** cara pengolahan dan penyajian makanan dengan teknik merebus.
- **Menjelaskan** kriteria hasil hidangan dengan teknik merebus.
- **Terampil** mengolah dan menyajikan hidangan dengan teknik merebus.

Dengan mempertimbangkan kemungkinan terlepasnya nutrisi dan cita rasa makanan selama proses pengolahan makanan, maka dalam proses merebus dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

1. Membersihkan bahan makanan

Pembersihan bahan makanan dimaksudkan untuk menghilangkan bagian-bagian yang tidak terpakai, seperti kulit dan biji dengan cara mengupas atau menyiangi. Selanjutnya bahan makanan dicuci dibawah air mengalir sampai bersih.

2. Memotong

Ada beberapa alasan yang berkaitan dengan pemotongan bahan makanan, antara lain dimaksudkan untuk mempersingkat waktu pemasakan sehingga kandungan gizi (vitamin) dan aroma makanan dapat tetap dipertahankan, memudahkan dalam penyajiannya, memberikan ciri khas terhadap masakan tertentu, menambah daya tarik penampilan hidangan, mempermudah proses pengunyahan makanan, terlebih dari itu potongan sayuran dapat dijadikan sebagai patokan seni memasak yang berkelas. Yang terpenting bahwa bahan makanan yang dipotong memiliki ukuran yang seragam sehingga dapat matang dalam waktu yang sama.

3. Proses merebus

- a. Jerangkan air dalam panci sampai mendidih. Kecilkan api sampai gelembung air terlihat tidak bergolak.
- b. Masukkan bahan makanan ke dalam air perebus.
- c. Tutup panci selama proses pemasakan berlangsung untuk mencegah terlepasnya zat gizi (vitamin) bersama uap air, kecuali untuk jenis sayuran yang mengandung kloropil.
- d. Rebus bahan makanan sampai lunak tetapi tidak losoh. Lakukan pembalikan bahan makanan selama

pemasakan berlangsung. Pembalikan bahan makanan akan membantu menyeragamkan tingkat kematangannya, khususnya untuk jenis sayuran (rendah serat) yang memerlukan waktu pemasakan yang relatif singkat .

- e. Tambahkan garam gula atau asam ke dalam cairan perebus untuk meningkatkan cita rasanya, mencegah terjadinya reaksi enzimatik atau reaksi pigmen dalam bahan makanan.
- f. Angkat bahan makanan segera setelah mencapai tingkat kematangan agar terhindar dari proses pemasakan yang berlanjut (*over cooking*). Kecuali untuk bahan makanan jenis daging dapat dibiarkan hingga dingin dalam cairan perebusnya untuk meningkatkan cita rasanya.

4. Menyajikan

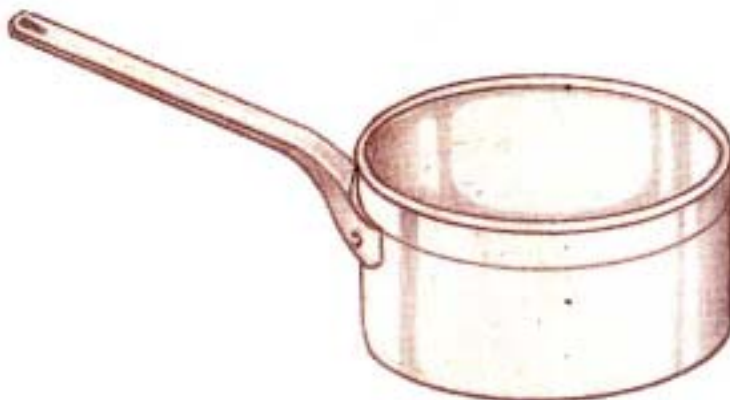
Sajikan sayuran pada piringan.

Peralatan Memasak

Peralatan yang digunakan untuk merebus adalah panci. Jenis panci yang digunakan untuk merebus bervariasi. Setiap jenis digunakan untuk mengolah bahan makanan tertentu. Jenis-jenis peralatan yang digunakan untuk merebus adalah panci saus, panci kaldu, panci susu dan panci double boiler.

1. Sauce pan

Alat ini berbentuk silinder dengan bagian dinding yang cukup tinggi dilengkapi dengan pegangan yang cukup panjang pada salah satu sisinya, tutup beserta pegangannya dan terdapat cekungan pada salah satu bagian bibir panci



GAMBAR 2-6
Sauce pan.



GAMBAR 2-7
Milk pan

untuk menuangkan cairan. Biasanya alat ini digunakan untuk membuat saos dari bahan pokok kaldu, susu, minyak dan buah.

2. *Milk pan*

Alat yang berbentuk silinder dilengkapi dengan pegangan yang cukup panjang pada salah satu sisinya dan cekungan pada kedua bagian bibir panci untuk menuangkan cairan. Biasanya digunakan untuk merebus susu.



GAMBAR 2-8
Stock Pot

3. *Stock pot*

Alat ini berbentuk silinder dengan bagian dinding yang tinggi dilengkapi dengan bagian pegangan di kedua bibir panci dan tutup yang berat dan rapat. Biasanya digunakan untuk membuat kaldu sebagai bahan pokok saos dan sop.

4. *Double boiler pan*

Alat ini berbentuk silinder yang terdiri dari dua buah panci, panci atas dan bawah, yang tersusun secara menumpuk ke bagian dalam dari panci dasarnya sehingga air perebusnya yang berada dalam panci dasarnya akan memberikan panas yang diperlukan untuk mengentalkan atau melelehkan apapun yang berada di dalam panci atasnya. Biasanya digunakan untuk membuat saos dari bahan pokok mentega, melelehkan mentega atau coklat.

Kriteria Hasil Hidangan

Hidangan yang diolah dengan teknik merebus ada dalam jumlah terbatas. Hidangan dari daging rebus populer di daerah yang bermusim dingin dan salju. Dalam pengolahannya biasanya ditambahkan mirepoix dan bumbu. Penyajiannya dalam keadaan panas direndam ke dalam kaldunya atau disertai dengan saus atau hanya disajikan dengan mustard.

Jenis hidangan ikan biasanya direbus ke dalam cairan kaldu berbumbu yang dibuat dari tulang ikan dan sayuran (*court bouillon*). Untuk mengurangi ketajaman aroma amis dapat ditambahkan cairan asam (cuka dan anggur) yang sekaligus akan menguatkan struktur dagingnya. Jenis ikan



GAMBAR 2-9
Double boiler pan

yang biasanya digunakan adalah ikan cod, ikan tuna.

Pada umumnya hidangan yang diolah dengan teknik merebus akan menghasilkan hidangan dengan kriteria sebagai berikut.

1. Tekstur

Daging yang diolah dengan teknik merebus akan empuk dan tetap berair (juicy). Sedangkan hasil pada sayurannya akan lunak tetapi tidak losoh (carry-over cooking)

2. Rasa

Hidangan daging yang diolah dengan teknik ini akan berasa gurih dengan aroma khas dari bahan pokoknya. Sedangkan pada sayuran akan bergantung dari bahan perasa yang ditambahkan (gula, garam).

3. Warna

Hidangan sayuran yang dihasilkan dengan teknik merebus masih menampakkan tingkat kesegarannya. Sedangkan pada daging akan berwarna kecoklatan dan tidak kering.

Pertanyaan Subbab

1. **Jelaskan** cara pengolahan dan penyajian makanan dengan teknik merebus.
2. **Jelaskan** kriteria hasil hidangan dengan teknik merebus.



Merebus Kentang

Banyak sekali bahan makanan yang dapat diolah dengan teknik merebus, salah satunya kentang. Kentang merupakan salah satu makanan sumber karbohidrat yang dapat menggantikan nasi. Di Indonesia, kentang sebagai sumber karbohidrat umumnya digunakan sebagai makanan pokok pada saat makan pagi.

Permasalahan

Masaklah kentang dari jenis yang sama dengan menggunakan metode merebus yang berbeda. Temukan perbedaan hasilnya dalam hal penanganan, hasil dan mutu. Simpulkan teknik merebus manakah yang terbaik.

Bahan yang diperlukan

- kentang 16 buah masing-masing memiliki ukuran, berat, dan jenis yang sama atau hampir sama.
- garam
- air mendidih

Peralatan

- panci presto (*pressure steam cooker*)
- panci pengukus (dandang)
- dua (2) buah panci dengan ukuran sama yang cukup untuk menempatkan kentang
- pisau pengupas
- arloji (alat pengukur waktu)

Langkah-langkah

1. Cuci semua kentang sampai bersih.
2. Letakkan setiap 4 buah kentang di masing-masing panci perebus.
3. Tambahkan garam dengan jumlah yang sama ke dalam panci.
4. Tuangkan air mendidih samapi menutupi permukaan kentang. Rebus kentang sampai matang. Atur suhu pada salah satu panci tetap berada pada suhu 85°C, sedangkan panci lainnya berada pada suhu 106°C. Atur waktu untuk mengukur waktu pemasakan.

5. Lakukan hal yang sama untuk kentang-kentang lainnya pada panci presto dan dandang.
6. Rebus kentang dengan mengukur waktunya sampai matang. Catat waktu yang diperlukan untuk mematangkan kentang pada setiap perlakuan.
7. Tiriskan masing-masing kentang, dinginkan dan kupas kulitnya.
8. Cicipi masing-masing rasanya.
9. **Membandingkan data.**
Isilah tabel berikut dengan memberikan penilaian terhadap masing-masing perlakuan pada kentang tentang: waktu pemasakan, kempukan, bentuk, susut berat, dan rasa. Amati pula keuntungan dan kerugian di setiap perlakuan kentang. Buat kesimpulan di setiap perlakuan pada kentang dan berikan saran yang terbaik.

Alat	Waktu	Bentuk	Keempukan	Rasa

Intisari Bab 2

Pemahaman Konsep

Manakah yang termasuk dalam ciri-ciri merebus pada pernyataan berikut ini?

1. Suhu 100°C
2. Terjadi pada daratan tinggi yang mencapai ketinggian 6000 m dari permukaan laut
3. Proses perebusan berakhir dengan penurunan suhu hingga mencapai (85 – 88)°C.
4. Larutan garam merupakan media yang digunakan dalam proses merebus.
5. Timbul gelembung dengan deburan yang bergolak sangat kuat merupakan reaksi bertambahnya suhu air pada titik 100°C

Isilah kolom pada Tabel ringkasan gradasi suhu pada teknik merebus di bawah ini.

Karakteristik	Kesamaan dan Perbedaan		
	Simmering	Medium Boil	Rolling Boil
Suhu			
Satuan			
Media			
Tanda-tanda			



Bina Keterampilan Membuat Perencanaan

Sebagai satu kelompok, buatlah rencana hidangan yang pengolahannya memanfaatkan teknik merebus. Rencana tersebut seharusnya mencakup nama hidangan, bahan yang diperlukan, peralatan yang digunakan, dan cara pengolahannya. Pastikan guru Anda menyetujui rencana itu, dan Anda telah memasukkan hal-hal yang disarankan beliau ke dalam rencana Anda. Wujudkan rencana Anda tersebut.

