



PRODUK FERMENTASI TAPE

**OLEH :
Ir. I Gusti Ayu Ekawati, MS**

**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS UDAYANA**

2017

PENDAHULUAN

- Ragam produk fermentasi sangatlah banyak dan beragam baik yang berasal dari Indonesia ataupun dari berbagai negara, dan tiap produk melibatkan satu atau lebih mikroba.
- Apabila lebih dari satu mikroba maka akan terjadi suatu kondisi yang saling mendukung untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan manusia.
- Produk fermentasi ada yang telah diketahui macam dan fungsi mikrojanya ada pula yang belum diketahui secara pasti



- **Tape** adalah salah satu makanan tradisional Indonesia yang sudah tidak asing lagi dan dihasilkan dari proses fermentasi bahan pangan berkarbohidrat.
- **Tape** mempunyai rasa yang spesifik yaitu manis, alkoholis dan kadang-kadang asam, hal ini karena terjadi perubahan pada bahan dasar menjadi tape



- Semakin lama tape itu dibuat , semakin kuat alkoholnya.
- Banyaknya ragi yang digunakan disesuaikan dengan jumlah bahannya.
- Jumlah ragi yang terlalu banyak akan mempercepat proses fermentasi dan menyebabkan tape yang terbentuk lembek.
- Sedangkan jumlah ragi yang terlalu sedikit dapat menyebabkan tape yang dibentuk tidak manis dan terasa keras.
- Fermentasi tidak mampu bertahan dalam jangka waktu yang lama pada organisme aerob yang kompleks.
-



Bahan dasar pembuatan tape adalah :

- Beras, beras ketan, ketan hitam dan singkong (ketela pohon)
- Tetapi semua bahan pangan yang mengandung karbohidrat dapat diolah menjadi tape,
- Salah satu komponen karbohidrat yang akan berubah menjadi tape adalah pati,
- Pati merupakan homopolimer glukosa dengan ikatan α -glikosidis yang terdiri dari amilosa dan amilopektin.
- Beras , beras ketan, ketan hitam dan singkong mempunyai kandungan amilosa dan amilopektin yang berbeda.



- Kandungan amilosa pada pati beras, yaitu sekitar 9 – 33%, dan kandungan amilosa pada beras ketan rendah (2-9 %), sedang amilopektinnya tinggi (88,9-90%).
- Pada singkong kandungan karbohidratnya antara 30-60%, dan patinya terdiri amilosa dan amilopektin.
- Kandungan amilosa pada singkong adalah 17-20%, sedangkan kandungan amilopektinnya adalah 80-83%.
- Semakin tua ubi kayu kandungan patinya semakin tinggi(Syarief, 1988).
-



Hal yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan kualitas tape yang bagus, warnanya menarik, rasanya manis dan strukturnya lembut dengan menggunakan cara antara lain:

- a. bahan dasar singkong atau beras ketan memiliki kualitas baik,
- b. memperhitungkan macam dan banyak ragi yang digunakan,
- c. memilih cara pemasakan bahan dasar (ditanak atau direbus),
- d. memilih cara menyimpan tape (dengan plastik atau daun),
- e. memperhatikan keadaan lingkungan pada saat menyimpannya.



Mikroba yang terdapat di dalam ragi tape adalah :

- Kapang : *Amylomyces rouxii*, *Mucor sp.*, dan *Rhizopus sp.*;
- Khamir : *Saccharomycopsis fibuligera*, *Saccharomycopsis malanga*, *Pichia burtonii*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Candida utilis*;
- Bakteri : *Pediococcus sp.* dan *Bacillus sp.*
- Kedua mikroba tersebut bekerja sama dalam menghasilkan tape.



Mikroba yang terdapat di dalam ragi tape adalah :

- Kapang : *Amylomyces rouxii*, *Mucor sp.*, dan *Rhizopus sp.*;
- Khamir : *Saccharomycopsis fibuligera*, *Saccharomycopsis malanga*, *Pichia burtonii*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Candida utilis*;
- Bakteri : *Pediococcus sp.* dan *Bacillus sp.*
- Kedua mikroba tersebut bekerja sama dalam menghasilkan tape.



- Berbeda dengan makanan-makanan fermentasi lain yang hanya melibatkan satu mikroba yang berperan utama, seperti tempe atau minuman alkohol, pembuatan tape melibatkan banyak mikroba.
- Rasa manis tape sendiri disebabkan oleh kadar gula dari tape itu sendiri
- Dalam proses fermentasi, pati akan berubah menjadi gula oleh kapang jenis *Chlamydomucor* dan oleh *Saccharomyces cereviceae* gula diubah menjadi alkohol.



Fermentasi Tape

- Proses fermentasi merupakan tahap terpenting dalam proses pembuatan tape.
- Proses fermentasi yang terjadi selama pembuatan tape pada dasarnya meliputi empat tahap penguraian, yaitu :
 1. Molekul-molekul pati yang ada dalam bahan dipecah oleh **kelompok kapang** yang menghasilkan enzim amilolitik menjadi dekstrin dan gula-gula sederhana seperti disakarida dan → proses **sakarifikasi** atau **hidrolisis enzimatis**



2. Kemudian **khamir** akan mengubah sebagian gula sederhana tersebut menjadi alkohol. Inilah yang menyebabkan aroma alkoholis pada tape.

- Enzim yang mampu mengubah glukosa menjadi alkohol dan CO_2 selama fermentasi adalah **enzim zimase** yang dihasilkan oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae*.
- Dalam proses fermentasi, selain alkohol, juga terbentuk asam piruvat dan asam laktat.
- Asam piruvat adalah produk antara yang terbentuk pada hidrolisis gula menjadi etanol dan dapat diubah menjadi etanol atau asam laktat.



3. Pada fermentasi lebih lanjut alkohol oleh bakteri *Pediococcus* dan *Acetobacter* dioksidasi menjadi asam-asam organik antara lain asam asetat, asam suksinat dan asam malat
- Perubahan asam piruvat menjadi asam laktat dikatalisis oleh bakteri *Pediococcus pentasaeus*.
4. Melalui proses oksidasi alkohol, sebagian asam organik akan bereaksi dengan alkohol membentuk ester yang memberi cita rasa pada tape



- Reaksi dalam fermentasi berbeda-beda tergantung pada jenis gula yang digunakan dan produk yang dihasilkan.
- Proses fermentasi tidak hanya menimbulkan efek pengawetan tetapi juga menyebabkan perubahan tekstur, cita rasa dan aroma bahan pangan yang membuat produk fermentasi lebih menarik, mudah dicerna dan bergizi.
- Kualitas tape sangat tergantung pada kondisi lingkungan yaitu suhu dan kondisi anaerob, jenis bahan yang digunakan dan lama fermentasi



Proses Pembuatan Tape

Proses Pembuatan Tape Ketan Hitam dan Putih

- Tahapan pembuatan tape adalah meliputi pencucian dan perendaman beras ketan, pengukusan, peragian dan fermentasi,

1. Pencucian dan Perendaman Beras ketan

- Menurut Krisnawati (1996), pencucian dimaksudkan untuk menghilangkan kotoran yang terikut pada bahan baku sedangkan perendaman berperan dalam hidrasi molekul pati untuk memudahkan proses gelatinisasi.
- Perendaman dapat menyebabkan hidrasi pada granula pati sehingga pati dapat tergelatinisasi dengan baik jika dipanaskan, jumlah air yang terserap 30 % (Winarno, 1993).



2. Pengukusan

- Proses pengukusan dapat mensterilkan bahan baku sehingga dapat mengontrol tahap fermentasi lebih baik.
- Beras yang masak atau tanak dapat diperoleh dari pengukusan selama 30- 60 menit dihitung saat uap air mulai terpenetrasi ke dalam bahan.
- Selama pengukusan beras akan menyerap air 7 – 12% dari berat awal pengukusan.
- Total penyerapan air sebanyak 35 – 40% dapat menghasilkan beras tanak yang baik untuk difermentasikan (Maria, 1994).



- Menurut Winarno (1993), gelatinisasi pati adalah proses pembengkakan granula pati yang bersifat irreversible.
- Apabila suspensi pati dalam air dipanaskan akan terjadi tiga tahapan pengembangan granula.
 1. **Tahap pertama** terjadi di air dingin, granula pati akan menyerap air sebanyak 25-30% dari beratnya. Tahap ini bersifat reversible.
 2. **Tahap kedua** terjadi pemanasan sampai suhu 65°C , pada tahap ini mulai terjadi pembengkakan granula yang bersifat irreversible. Selama fase ini terlihat perubahan granula dan sebagian besar molekul pati terlarut terlepas keluar dari granula.
 3. **Tahap ketiga** terjadi pada pemanasan di atas 65°C . Pada fase ini terjadi pembengkakan granula pati yang luar biasa dan pada akhirnya granula pati akan pecah



3. Peragian dan Fermentasi

- Ragi diberikan setelah bahan yang dikukus dingin.
- Ragi terlebih dahulu dihaluskan untuk memudahkan inokulasi (Haryono, 1994).
- Menurut Fardiaz (1996), proses utama pada fermentasi tape terbagi dua tahap yaitu:

Tahap pertama merupakan pemecahan pati menjadi gula sederhana yang menimbulkan rasa manis dan membentuk cairan dimana konversi pati menjadi gula sederhana dilakukan oleh kapang dengan enzim amilase.

Tahap berikutnya fermentasi sebagian gula menjadi asam organik, alkohol dan senyawa- senyawa cita rasa. Konversi gula menjadi alkohol dilakukan oleh khamir.

- Pemecahan gula menjadi alkohol ini melalui proses yang disebut glikolisis dimana gula diubah menjadi etil alkohol.
- Proses glikolisis ini cenderung terjadi pada kondisi anaerob.
- Proses esterifikasi pada fermentasi tape antara asam dan alkohol menghasilkan ester yang membentuk cita rasa khas tape



Proses Pembuatan Tape Singkong

- Singkong dikupas dan dipotong sesuai keinginan, selanjutnya dicuci hingga bersih.
- Kemudian singkong dikukus hingga $\frac{3}{4}$ matang, kira – kira ketika ‘daging’ singkong sudah bisa ditusuk dengan garpu.
- Angkat singkong yang telah $\frac{3}{4}$ masak lalu didinginkan.
- Selanjutnya disiapkan wadah untuk tempat mengubah singkong menjadi tape. Wadah itu terdiri dari baskom yang bawahnya dilapisi dengan daun pisang



- Setelah singkong benar – benar dingin, masukkan singkong ke dalam wadah lalu taburi dengan ragi yang telah dihaluskan
- Singkong yang telah diberi ragi ini kemudian ditutup kembali dengan daun pisang, dan didiamkan selama 1-2 hari hingga sudah terasa lunak dan manis. Saat itulah singkong telah menjadi tape.
- Singkong ini harus benar – benar tertutup agar mendapatkan hasil yang maksimal.
-



@ Just Try & Taste

Faktor yang mempengaruhi proses fermentasi, adalah sebagai berikut :

1. pH

- Mikroba tertentu dapat tumbuh pada kisaran pH yang sesuai untuk pertumbuhannya.

2. Suhu

- Suhu yang digunakan dalam fermentasi akan mempengaruhi mikroba yang berperan dalam proses fermentasi.
- Suhu optimal pada proses fermentasi yaitu 35° C dan 40° C



3. Oksigen

- Derajat aerobiosis adalah merupakan faktor utama dalam pengendalian fermentasi.
- Bila tersedia O_2 dalam jumlah besar, maka produksi sel-sel khamir dipacu.
- Bila produksi alkohol yang dikehendaki, maka diperlukan suatu penyediaan O_2 yang sangat terbatas.
- Produk akhir dari suatu fermentasi sebagian dapat dikendalikan dengan tegangan O_2 substrat apabila faktor-faktor lainnya optimum.



4. Substrat

- Proses fermentasi mikroba memerlukan substrat yang mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhannya.
- Fermentasi adalah perubahan kimia dalam bahan pangan yang disebabkan oleh enzim-enzim yang dihasilkan oleh mikroba atau telah ada dalam bahan pangan itu sendiri.
- Pertumbuhan mikroba pada media tumbuhnya ditandai dengan peningkatan jumlah massa sel.



Pengaruh Konsumsi Tape Bagi Kesehatan

Keunggulan tape

- Produksi fermentasi ini diyakini dapat memberikan efek menyehatkan tubuh, terutama sistem pencernaan. Karena meningkatkan jumlah bakteri dalam tubuh dan mengurangi jumlah bakteri jahat.
- Kelebihan lain dari tape adalah kemampuannya mengikat dan mengeluarkan aflatoksin dari tubuh.
- Fermentasi tape dapat meningkatkan kandungan vitamin B₁ (tiamina) hingga tiga kali lipat. Vitamin ini diperlukan oleh sistem syaraf, sel otot dan sistem pencernaan agar dapat berfungsi dengan baik.
- Karena kandungan berbagai macam bakteri baik yang aman dikonsumsi, tape dapat digolongkan sebagai sumber probiotik dalam tubuh.
- Konsumsi tape dapat mencegah terjadinya anemia karena mikroba yang berperan dalam fermentasinya mampu menghasilkan vitamin B₁₂.



Kelemahan tape

- Konsumsi tape yang berlebihan dapat menimbulkan infeksi pada darah dan gangguan sistem pencernaan.
- Selain itu, beberapa jenis bakteri yang digunakan dalam pembuatan tape berpotensi menyebabkan penyakit pada orang-orang dengan sistem imun yang terlalu lemah seperti anak-anak balita, kaum lanjut usia, atau penderita HIV.
- Untuk mengurangi dampak negatif tersebut, konsumsi tape perlu dilakukan secara terkendali dan pembuatannya serta penyimpanannya pun dilakukan dengan higienis.



Manfaat Tape lainnya:

Menghilangkan Jerawat

- Tape → hasil fermentasi dari singkong → kandungan alkohol.
- Alkohol ini yang berfungsi untuk menetralsir lemak dalam tubuh, salah satu penyebab jerawat adalah lemak yang berlebihan dalam kulit wajah.
- Dengan mengkonsumsi tape, maka alkohol akan menetralsir lemak yang berlebihan di kulit wajah sehingga bermanfaat untuk menghilangkan jerawat.



Menghangatkan Badan

- Tape juga bisa meningkatkan kesehatan badan karena mengandung alkohol dalam kadar yang ringan.
- Orang yang merasa lemah dan badan yang kurang nyaman bisa mengonsumsi tape untuk meningkatkan kondisi kesehatan badan.
- Tape akan membuat badan menjadi lebih hangat. Jenis tape yang sangat bermanfaat adalah seperti tape singkong. Tape ketan juga bisa memberikan manfaat ini namun khasiatnya kurang besar dibandingkan tape singkong.



Obat Luka bagi Penderita Diabetes

- Penderita diabetes bila memiliki luka, maka akan sangat susah sekali untuk sembuh.
- Tape bisa menyembuhkan luka pada penderita diabetes.
- Pertama-tama bersihkan dulu luka dengan air hangat, lalu tempelkan tape singkong yang lembek pada luka.
- Balut dengan kain perban.



Meningkatkan Sistem Syaraf dan Otot

- Saat proses fermentasi tape maka berbagai proses kimiawi akan terjadi dengan cepat.
- Tanpa kita sadari ternyata proses fermentasi juga meningkatkan produksi tiamin yang berfungsi untuk meningkatkan sistem syaraf dan otot.
- Kondisi ini akan cepat kita rasakan karena setelah makan tape maka tubuh akan terasa lebih bertenaga dan peka.



Membantu Tubuh Lebih Berenergi

- Tape adalah makanan yang terbuat dari singkong atau ketan.
- Bahan ini adalah sumber karbohidrat yang sangat tinggi.
- Konsumsi tape akan memberikan efek yang sama seperti pada saat makan nasi atau jenis karbohidrat lain.
- Karbohidrat akan menjadi sumber energi yang sangat potensial untuk tubuh dan membantu pemecahan protein sehingga tubuh menjadi lebih bugar.



Diet

- Tape adalah makanan yang mengandung lemak yang rendah.
- Tapi tape mengandung karbohidrat yang cukup baik.
- Selain itu tape juga mengandung serat larut dalam air yang bisa membuat organ pencernaan menjadi lebih baik.
- Kondisi inilah yang membuat tape bisa menjadi obat untuk menurunkan berat badan secara alami.



Sumber Probiotik

- Manfaat tape singkong selanjutnya yang tidak kalah penting adalah sebagai probiotik.
- Proses fermentasi yang melibatkan berbagai jenis mikroba ternyata sangat baik untuk menghasilkan cairan probiotik.
- Kandungan air yang biasanya terdapat pada tape singkong maupun tape ketan bisa menjadi zat yang sangat ampuh untuk melawan bakteri yang jahat dalam saluran pencernaan.
- Cairan tape diketahui mengandung bakteri asam laktat sebanyak kurang lebih 10^6 /ml atau g.
- Selain itu tape akan berkhasiat untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mencegah racun.



Sumber Probiotik

- Manfaat tape singkong selanjutnya yang tidak kalah penting adalah sebagai probiotik.
- Proses fermentasi yang melibatkan berbagai jenis mikroba ternyata sangat baik untuk menghasilkan cairan probiotik.
- Kandungan air yang biasanya terdapat pada tape singkong maupun tape ketan bisa menjadi zat yang sangat ampuh untuk melawan bakteri yang jahat dalam saluran pencernaan.
- Cairan tape diketahui mengandung bakteri asam laktat sebanyak kurang lebih 10^6 /ml atau g.
- Selain itu tape akan berkhasiat untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mencegah racun.



Meningkatkan Fungsi Pencernaan

- Tape bisa menjadi salah satu makanan yang sangat baik untuk sistem pencernaan.
- Proses fermentasi tape dapat meningkatkan produksi asam laktat dan probiotik.
- Kedua macam zat ini bermanfaat untuk meningkatkan sistem kerja pencernaan dengan membunuh semua bakteri jahat dan membantu tugas bakteri baik.
- Bahkan konsumsi tape secara teratur akan efektif membuang racun dalam tubuh lewat sekresi dan mengurangi wasir, anemia.



Mencegah Anemia

- Tape juga sangat bermanfaat untuk mencegah penyakit anemia.
- Penyakit ini disebabkan karena turunnya produksi sel darah merah sehingga menyebabkan tubuh menjadi lebih lemah dan tidak bertenaga.
- Saat proses fermentasi tape maka ada berbagai jenis mikroorganisme yang meningkatkan produksi vitamin B12.
- Vitamin ini sangat penting untuk mendukung produksi sel darah merah sehingga bisa mencegah



Mengatasi Penyakit Darah Tinggi

- Penyakit darah tinggi adalah jenis penyakit yang sangat menakutkan bagi semua orang.
- Darah tinggi bisa meningkatkan berbagai jenis penyakit lain yang lebih berbahaya.
- Bagi orang yang memiliki penyakit darah tinggi bisa mengkonsumsi tape secara teratur.
- Tape menjadi sumber kalium yang berfungsi untuk mengatur tekanan darah, menjaga detak jantung dan memelihara kesehatan pembuluh darah.



Menurunkan kerusakan saraf otak

- Kandungan vitamin k pada singkong pula yang berperan untuk mencegah kerusakan saraf pada otak dan bermanfaat untuk terapi penderita Alzheimer.





PRODUK FERMENTASI BREM

OLEH :
Ir. I Gusti Ayu Ekawati, MS

JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS UDAYANA

2017

PENDAHULUAN

- Brem merupakan salah satu makanan tradisional hasil fermentasi yang enak dan bergizi yang banyak diusahakan di Indonesia.
- Ada 2 macam brem yang banyak dikenal yaitu brem padat dan brem cair atau brem Bali (Susanto dan Saneto, 1994).



Brem Padat



- Brem padat adalah suatu produk hasil fermentasi dari ketan oleh khamir yang dikeraskan.
- Brem padat kaya akan kalori dan merupakan makanan khas yang mudah hancur saat dimakan.
- Kandungan brem padat terbanyak adalah gula, pati terlarut dan asam laktat.
- Brem padat yang ada di pasaran adalah suatu produk pangan yang berwarna putih sampai kecoklatan dan mempunyai rasa manis keasaman yang dibuat dari pemasakan cairan tape ketan putih.
- Dalam SII Nomor 0369- 90, brem padat didefinisikan sebagai makan padat yang terbuat dari penguapan sari tape ketan dengan penambahan pati yang dapat larut.



Terdapat Dua Jenis Brem Padat

1. Jenis pertama brem Madiun,

- Berwama putih kekuningan dengan rasa manis-asam.
- Bentuknya menyerupai blok dengan ukuran 0,5 X 5 sampai 7 cm.

2. Jenis kedua brem Wonogiri,

- Berwarna putih dengan rasa manis dan sangat mudah larut.
- Bentuknya bulat tipis dengan diameter sekitar 5 cm.



Bahan Baku Brem Padat

- Umumnya bahan yang digunakan untuk membuat brem padat adalah beras ketan.
- Selain beras ketan banyak bahan pangan lainnya yang dapat dijadikan bahan baku untuk pembuatan brem padat, antara lain tape singkong, umbi talas dan jenis umbi-umbian lainnya yang dapat dijadikan tape terlebih dahulu



Proses Pembuatan Brem Padat

- Tahapan pembuatan brem padat adalah kelanjutan dari pembuatan tape, yaitu proses penapean meliputi pencucian dan perendaman beras ketan, pengukusan, peragian dan fermentasi.
- Setelah terbentuk tape maka dilanjutkan dengan pengepresan, pemekatan, pengadukan, pemadatan dan pencetakan, serta pengemasan.

Pengepresan

- Pengepresan dimaksudkan untuk mendapatkan air/ sari tape.
- Pengepresan dilakukan secara perlahan-lahan sehingga filtrat yang keluar akan lebih banyak (Krisnawati, 1996).
- Menurut Soesanto dan Saneto (1994), ekstraksi cairan tape dengan cara pengepresan ditujukan untuk mendapatkan cairan tape sebanyak-banyaknya.



Pemekatan

- Menurut Krisnawati (1996), pemekatan bertujuan untuk mengurangi sebagian air yang ada.
- Pemekatan dilakukan dengan pemanasan sampai didapatkan konsentrasi tertentu.
- Selama proses pemekatan terjadi maillard sehingga semakin lama pemekatan, maka pembentukkan warna coklat semakin sempurna, dan proses tersebut menimbulkan flavor khas pada brem.
- Proses pemekatan dilakukan dengan pemanasan pada suhu 90°C selama tiga jam (Soesanto dan Saneto, (1994).



Pengadukan

- Pada tahap ini, ketan terus diaduk selama hampir 1,5 jam menggunakan mixer hingga mengental dan secara perlahan diberi soda selama proses pengadukan.
- Pemberian soda ini dimaksudkan agar brem yang sudah kering hasilnya dapat mengembang dan tidak menjadi keras namun tidak dianjurkan untuk memakai soda terlalu banyak karena mengakibatkan brem menjadi asin dan apek.





- Menurut Nasution (1982), proses pengadukan bertujuan untuk memperoleh kristal-kristal yang baik, pengadukan yang kuat pada larutan pekat akan menimbulkan kristal-kristal kecil dengan tekstur halus.
- Apabila larutan tersebut mencapai titik jenuh maka kristal akan terbentuk karena adanya tenaga yang menyebabkan bergabungnya komponen-komponen terlarut membentuk inti kristal.

Pemadatan dan Pencetakan

- Cairan tape yang sudah menjadi bubur kemudian ditumpahkan ke papan pencetakan, dilakukan proses pemadatan menggunakan tangan selama 15 menit.
- Bubur yang sudah diletakan di papan pencetakan dibiarkan hingga esok hari agar brem menjadi keras.
- Esoknya dilakukan proses pengukuran sebelum dijemur.
- Penjemuran sendiri bisa dilakukan selama setengah hari apabila cuaca panas, namun jika mendung atau hujan lama penjemuran bisa satu hari atau lebih.



Pengemasan

- Pengemasan brem tergolong sederhana.
- Apabila menggunakan pengemasan biasa, produk diletakkan di atas kertas roti dan karton, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik jenis Low Density Polyethylene (LDPE).



Brem Cair



- Brem cair atau disebut juga Anggur tape ketan adalah minuman hasil fermentasi dari beras ketan.
- Brem cair merupakan salah satu minuman khas dari Pulau Dewata. Selain di Bali, brem cair juga diproduksi di Lombok.
- Brem cair merupakan minuman dengan rasa manis agak sedikit asam, berwarna merah, dengan kandungan alkohol 3-10 persen.
- Umumnya diproduksi dari hasil fermentasi beras ketan hitam (kadang-kadang juga beras ketan putih).
- Kadar alkohol dapat berubah-ubah selama penyimpanan.
- Kenaikan kadar alkohol terjadi akibat proses fermentasi yang terus berlangsung selama penyimpanan, sedangkan penurunannya karena proses esterifikasi, oksidasi, dan penguapan.



Bahan baku Brem Cair

- Bahan baku brem cair adalah ketan hitam
- Dalam pembuatan brem cair ataupun tape sering digunakan bahan dari beras ketan putih.
- Penggunaan beras biasa masih belum lazim bagi masyarakat kita, tapi di Jepang digunakan untuk produksi sake dan beer di Amerika



Proses Pembuatan Brem Cair

- Tape ketan hitam yang digunakan dalam pembuatan brem cair diletakkan pada wadah yang dirancang secara khusus pada bagian dasarnya, sehingga air tape yang dihasilkan dapat dikumpulkan.
- Air tape dihasilkan pada fermentasi hari ke-2 hingga ke-4.
- Ampas tape yang tersisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan makanan kecil.
- Air tape yang telah terkumpul kemudian didiamkan selama tujuh bulan.



- Selama kurun waktu tersebut, padatan yang terdapat dalam air tape akan mengendap, sehingga brem menjadi jernih.
- Cairan brem jernih kemudian dituang secara hati-hati ke dalam botol untuk dipasarkan.
- Modifikasi pembuatan brem bali dilakukan dengan mencampurkan daun kayu manis (*Sauropus androgynus*) dengan beras ketan putih selama proses pengukusan.
- Tujuan proses tersebut untuk menambah warna hijau dan agar diperoleh aroma produk yang harum.