

A 239

A 239

~~A 239~~

~~239~~

NO: 153 / 5 / BALAI RISET
DAN STANDARISASI INDUSTRI

Teknologi minuman Ringan

DISPERPUSIP JATIM

A 239

DAFTAR ISI

	Halaman.
- P E N D A H U L U A N	1
B A B. I P E M B U A T A N M I N U M A N R I N G A N	2
FUNGSI-FUNGSI KOMPONEN DALAM PEMBUATAN MINUMAN RINGAN	
1. Gula atau bahan pengganti gula	3
2. Zat Perencah (Flavoring agent)	3
3. Zat pembuat asam (acidulant)	4
4. Zat pewarna	4
5. A i r	5
6. Pemberian Gas CO ₂	5
B A B. II. KERUSAKAN PADA MINUMAN RINGAN	7
1. Kerusakan minuman ringan karena kegiatan mikroorganisme.	7
2. Kerusakan minuman ringan secara phisis.	8
3. Kerusakan secara Kimia	9
4. Kerusakan biokimia	9.

MINUMAN RINGAN

PENDAHULUAN.

Pengertian minuman ringan adalah minuman yang merupakan campuran (blending) komponen-komponen yang boleh dipergunakan untuk pem- untuk pembentuk jenis minuman dan secara keseluruhan tidak mengandung alkohol.

Pada umumnya, penggolongan jenis minuman adalah sebagai berikut : minuman yang mengandung alkohol, minuman ringan (soft drink), minuman komponen tunggal dari tanaman (kopi, teh dan coklat), minuman -- sebagai sumber kalori (susu, food drink/ovaltine) atau tonic drink seperti air mineral dan sebagainya.

Minuman ringan atau soft drink, masih dapat dibagi menjadi beberapa jenis seperti : minuman ringan yang dikarbonatasi atau ditambah gas CO_2 (baik yang diberi rasa asam buah-buahan maupun yang tidak asam/sarsaparilia), minuman ringan yang tidak ditambahkan gas CO_2 sering disebut " still" jenis ini sering menggunakan flavor buah asli maupun flavor buatan dan terakhir jenis minuman ringan penghasil buih seperti air soda (carbonated water).

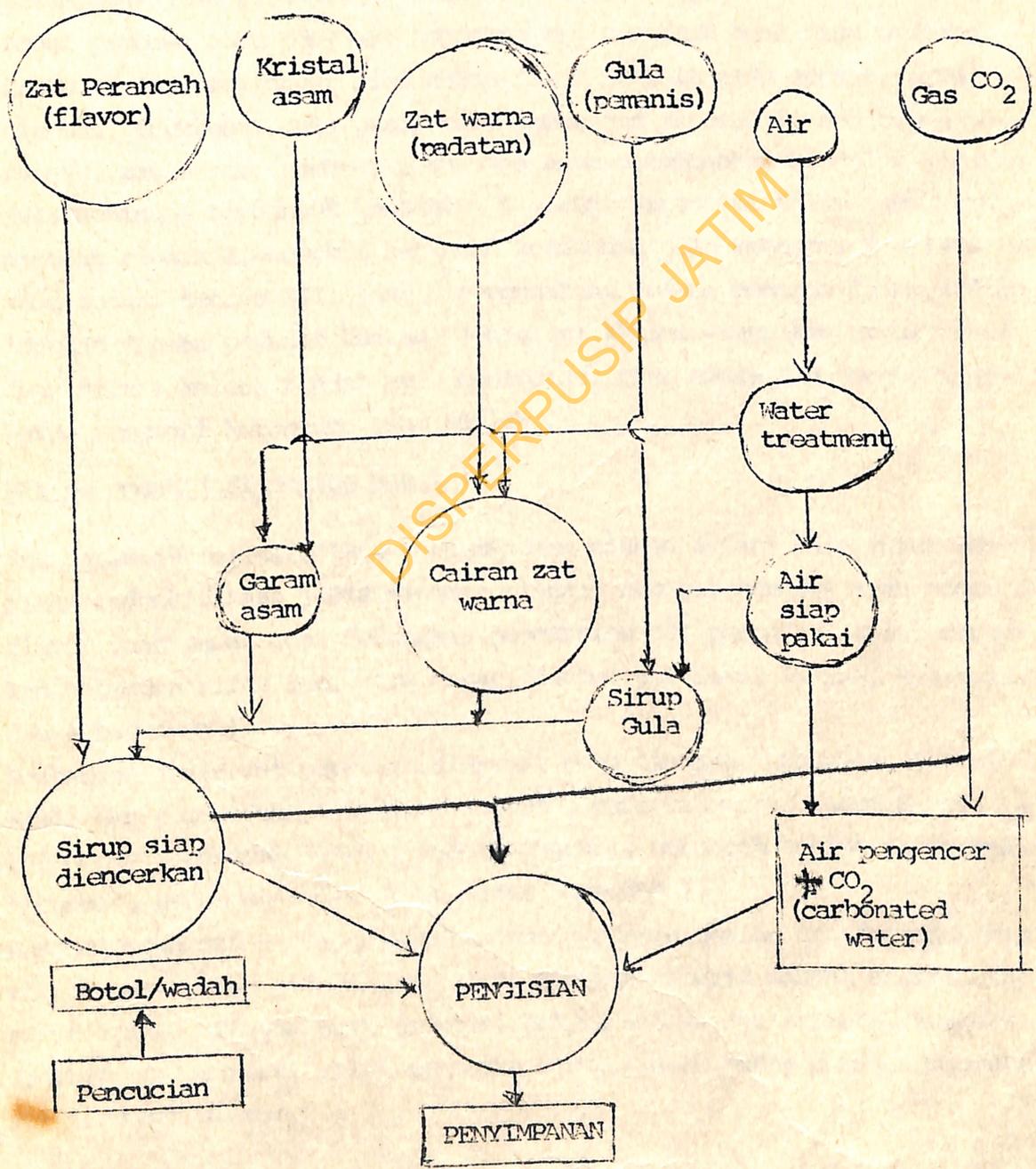
Komponen penyusun minuman ringan (blending componen) baik yang ditambahkan gas CO_2 maupun yang tidak diberi gas tersebut adalah : pemanis (alami/buatan), zat pembuat asam (acidulation) zat perencah (flavor), zat pewarna, air dan/tanpa gas CO_2 .

Sedangkan mutu minuman ringan dapat diartikan sebagai gabungan spesifikasi dari keseimbangan campuran flavor, baik intensitas flavor maupun sisa rasa rasa yang masih tertinggal dalam mulut, air yang jernih bebas dari bahan-bahan yang mampu menghilangkan atau memertajam -- rasa sehingga mampu mengganggu keseimbangan atau blending yang ditetapkan, pemakaian wadah yang bersih, ukuran dan pengisian yang memadai.

B A B. I

PEMBUATAN MINUMAN RINGAN.

Secara umum, pembuatan minuman ringan dapat digambarkan mela urutan proses (diagram alir) seperti dibawah ini :



FUNGSI - FUNGSI KOMPONEN DALAM PEMBUATAN MINUMAN RINGAN

1. Gula atau bahan pengganti gula.

Bahan ini dipergunakan untuk pemanis dan penyeimbang komponen lain dalam penyajian rasa yang tertinggal di lidah, juga dapat berfungsi sebagai pembawa atau penyebar komponen zat perencah agar bisa homogen. Bahan pemanis ini dapat digolongkan dalam pemanis alam seperti sirup - glukosa, fruktosa, gula pasir pada pembuatan minuman ringan bahan perencah, zat warna, pembuatan suasana asam ditambahkan ke dalam larutan gula sehingga terbentuk konsentrasi sirup. Sirup ini dalam pembuatan minuman ringan diencerkan sehingga kandungan gula mencapai 8 - 14 % atau sesuai dengan SII. yang dipergunakan. Sedang pemanis lainnya digolongkan dengan pemanis buatan, jenis ini khusus digunakan untuk keperluan diet - kalori rendah atau manipulasi rasa manis dan penggunaannya harus memenuhi ketentuan yang berlaku.

2. Zat perencah (Flavoring agent).

Zat perencah ini diberikan pada minuman ringan antara lain untuk memberikan indentifikasi jenis minuman ringan, sebagai penguat atau pengubah flavor yang sudah ada. Sedangkan pengertian zat perencah adalah merupakan gabungan sifat bau, rasa dasar, faktor perasaan. (warna, kekerasan dan sebagainya).

Pembagian jenis zat perencah didasari pada tingkat penguapan, fungsi kimia dan pemakaiannya sebagai contoh : perencah merah (strawberry, raspberry), perencah jeruk (lemon, anggur), perencah coklat (kopi, malt, karamel), perencah pedas (kayu manis, cengkeh).

Penggolongan zat perencah untuk minuman ringan sering disebutkan sebagai zat perencah alam yang didapat dari tanaman seperti minyak atsiri, oleo resin (jahe), flavor buah (anggur, berry), sedang zat perencah penguat -- (fortified) seperti allyl caproate untuk flavor nanas dan selanjutnya zat perencah buatan.

Pada penggunaan zat perencah perlu dipertimbangkan :

- a. Kelarutan dalam air.
- b. Kemampuan meninggalkan rasa dilidah sesudah diminum.
- c. Ketahanan terhadap asam, panas.
- d. Kemurnian zat perencah terhadap kontaminasi mikro organisme.
- e. Kemantapan terhadap pengaruh sinar matahari.

Penggunaan zat perencah dari minyak atsiri memerlukan emulsifier guna mencegah pemisahan komponen minyak dan air dalam minuman ringan nantinya.

3. Zat pembuat asam (acidulant).

Fungsi asam disini adalah untuk minuman ringan menjadi lebih menarik untuk di konsumsi (palatable) dan menambah selera, mempertegas rasa dan menutup rasa yang tidak dikehendaki dan juga sebagai pengawet untuk mencegah tumbuhnya mikro organisme yang tidak tahan asam pada sirup dan minuman ringan siap dikonsumsi.

Zat pembuat asam pada minuman ringan adalah : asam sitrat, asam tartarat, asam malat, asam laktat, asam asetat dan asam fosfat. Pada umumnya selain sebagai pembuat asam, pada umumnya pemakaian untuk memperkuat zat perencah minuman ringan seperti asam tartarat adalah asam yang cocok untuk flavor anggur, asam sitrat untuk flavor jeruk, asam malat untuk flavor apel, asam fosfat untuk flavor kola, sarparia sedangkan asam-asam lainnya digunakan untuk memperkuat suasana asam minuman ringan.

4. Zat pewarna.

Fungsi warna dalam minuman ringan adalah untuk membuat minuman menjadi lebih menarik dan memberikan gambaran seperti yang diinginkan. Zat warna yang digunakan untuk minuman haruslah memenuhi persyaratan yang diperkenankan.

Zat warna untuk minuman ringan dapat digolongkan pada zat warna buatan yang dibuat dari bahan alami dan zat warna sintetis yang dibuat dari bahan pelikan seperti coal tar colors.

5. Air.

Air merupakan penyusun minuman ringan yang terseser yaitu mencapai angka 92 %, air yang dipergunakan untuk keperluan pembuatan minuman ringan ini harus memenuhi persyaratan keperluan air minum.

Faktor utama yang perlu diperhatikan pada penggunaan air minum untuk minuman ringan, yaitu air harus jernih, tidak berbau, tidak mempunyai rasa, bebas dari mineral besi dan Mn, serta memenuhi persyaratan mikrobiologis.

Adanya mineral besi dalam air untuk minuman ringan mampu - memberikan pengaruh seperti : terjadi pembentukan semacam cincin di sekeliling botol (pembentukan ferri hidroksida), dapat bereaksi dengan zat warna dan membentuk endapan dan mampu mengubah dan memudahkan warna minuman ringan, dan secara umum adanya mineral besi akan memberikan rasa logam pada minuman.

Alkalinitas air minuman yang diperlukan untuk minuman ringan berkisar 20 - 110 ppm, angka yang melebihi batas ini mampu memberikan pengaruh pada kemampuan zat peracah, keasaman minuman, pembentukan rasa rusak karena timbulnya garam basa.

Adanya bahan organik dan partikel yang tidak dikehendaki karena kurang diperhatikannya sanitasi akan juga mempengaruhi mutu minuman ringan. Baik dari reaksi zat organik dengan zat peracah, zat pewarna sehingga merusak komponen ini, juga memungkinkan tumbuhnya mikrobia tertentu yang mampu merusak sirup dan menimbulkan fermentasi sehingga memberikan gas CO_2 yang berlebihan.

6. Pemberian gas CO_2

Gas CO_2 diketahui merupakan stimulan pernafasan, sehingga - apabila semakin banyak gas ini dihisap maka akan semakin cepat kegiatan pernafasan, pada minuman ringan keadaan ini akan memberikan ---

penajaman pada peranan flavor dan bau minuman ringan. Disamping untuk maksud tadi, gas ini akan memberikan buih-buih halus yang memberikan kenampakan hidup/segar pada minuman.

Pada umumnya minuman ringan dari buah, mengandung gas ini antara 1 - 8 gram/liter dan mampu menindahkan udara sehingga mampu memberikan suasana anaerob dan mengurangi kemungkinan proses oksidasi asam askorbat yang terkandung dalam minuman ringan.

Pada minuman ringan yang dikarbonasi sering terjadi kehilangan gas atau penurunan kandungan gas CO_2 yang disebabkan adanya udara dalam wadah berlebihan, pengadukan yang terlalu sering maupun penyimpanan kurang memadai.

DISPERPUSIP JATIM

B A B. II

KERUSAKAN PADA MINUMAN R I N G A N.

Kerusakan minuman ringan ditandai dengan adanya perubahan yang menyolok pada rasa dan bau seperti bau apak, kecut dan busuk, juga pembentukan lendir, perubahan warna dan pada minuman ringan dengan gas CO_2 , yaitu kerusakan yang sering ditandai dengan buih berlebihan, pengeluaran buih -- terus menerus atau berkurangnya kandungan gas pada minuman ringan.

Sebagaimana minuman lainnya, kerusakan minuman ringan juga bisa diakibatkan oleh kegiatan mikroorganisme, kerusakan secara phisis kerusakan -- secara kimia dan kerusakan secara biokimia.

1. Kerusakan minuman ringan karena kegiatan mikroorganisme.

Pada umumnya perusakanya adalah khamir, bakteri dan jamur.

1.1. Kerusakan oleh kegiatan khamir,

Khamir ini dapat tumbuh dalam larutan sirup dan terdapat dalam udara masuk kedalam sirup karena sanitasi yang kurang memadai.

Kerusakan umum adalah terjadinya fermentasi gula dan proses ikutannya yang menimbulkan bau kecut dan buih berlebihan. Sebagai tambahan kerusakan karena keberadaan khamir adalah timbulnya kekeruhan, pembentukan cincin coklat keputih-putihan dipermukaan minuman, pembentukan floc/gumpalan keruh pada tonic dan kola drink, timbulnya enapan, perubahan warna menjadi pucat maupun pudar.

1.2. Kerusakan karena kegiatan jamur.

Pada umumnya kehidupan jamur sangat tergantung apa ada tidaknya udara sehingga pada minuman ringan dengan gas CO_2 aman dari gangguan jamur. Jadi serangan jamur berlangsung pada minuman tanpa gas maupun still --- drink dan sirupnya.

Kerusakan yang ditimbulkan adalah timbulnya bau dan rasa jamur (apak), terbentuknya enapan dan flocc.

1.3. Kerusakan karena kegiatan bakteri.

Bakteri dapat berkembang dalam minuman ringan karena sanitasi yang kurang baik. Kerusakan yang ditimbulkan oleh bakteri adalah timbulnya kekeruhan, pembentukan gas dan timbulnya lendir, timbulnya bau tidak enak dan rasa yang rusak.

2. Kerusakan minuman ringan secara phisis.

Kerusakan minuman secara phisis umumnya diakibatkan oleh pengaruh sinar dan suhu. Minuman ringan yang dikenal sinar matahari secara berlebihan - memungkinkan perubahan zat perencah terutama zat perencah asam citrat, juga terjadinya pemudaran warna minuman.

Suhu yang terlalu tinggi mampu merubah perencah dan juga mengurangi kelarutan gas CO_2 dalam minuman (lihat tabel).

Tabel : Pengaruh kenaikan suhu terhadap kehilangan gas CO_2 dalam minuman ringan.

Suhu minuman	% Pemberian gas	% Kehilangan gas
36°F atau 2,2°C	100	0
38°F / 3,3°C	96	4
40°F / 4,4°C	92	8
42°F / 5,5°C	88	12
44°F / 6,6°C	84	16
46°F / 7,7°C	81	19
48°F / 8,8°C	78	22
50°F / 10°C	75	25
52°F / 11,0°C	72	28
54°F / 12,2	69	31.

Dikutip : Coustosy of the Coca Cola, Co.

3. Kerusakan secara kimia.

Kerusakan secara kimia pada umumnya terjadinya reaksi antara oksigen dengan komponen tambahan minuman ringan, dimana oksigen ini dapat berasal dari udara maupun terlarut dalam air. Suhu dan cahaya akan memacu proses kerusakan.

Oksigen mampu mengoksidasi komponen aldehid dari sirup, maupun oksidasi flavor minyak nabati sehingga terjadi ketengikan.

Adanya elemen besi dan tembaga juga akan bereaksi dengan komponen -- tambahan, kelebihan klorine dan kebasaaan yang tinggi menyebabkan -- kerusakan zat perencah.

Pencucian botol dengan detergen yang pembilasannya kurang bersih, akan mengakibatkan reaksi yang menyebabkan timbulnya buih berlebihan atau kehilangan gas CO_2 .

4. Kerusakan biokimia .

Kerusakan ini pada umumnya diakibatkan oleh kegiatan enzimatis, yang berlangsung pada kandungan gula atau sirup untuk minuman ringan.

Sehingga apabila sirup sudah ditambahkan zat perencah maupun zat warna keduanya akan mudah menjadi rusak.