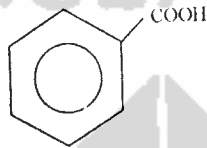


juga bersinergi dengan asam benzoat dalam menekan pertumbuhan mikroba (Anonim, 2001<sup>a</sup>).

### 1. b. Asam Benzoat

Pengawet adalah senyawa kimia yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba perusak saos. Pengawet yang digunakan adalah senyawa benzoat dalam bentuk asam benzoat ( $C_6H_5COOH$ ).



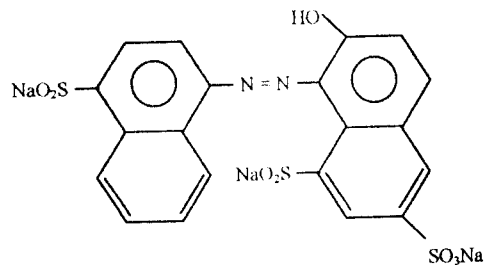
Asam Benzen Karboksilat

Asam benzoat larut dalam air (21,0 gram per liter). Dalam bentuk garam sodium benzoat kelarutannya adalah 660 gram per liter dan dalam bentuk kalsium benzoat adalah 40 gram per liter. Dipasaran, biasanya senyawa benzoat tersedia dalam bentuk sodium benzoat dan kalsium benzoat. Yang paling banyak adalah sodium benzoat. Senyawa benzoat dapat menghambat pertumbuhan kapang dan khamir, bakteri penghasil toksin (racun), bakteri spora dan bakteri bukan pembusuk.

Asam benzoat ini dapat mempengaruhi rasa. Bahan makanan atau minuman yang diberi benzoat dapat memberikan kesan aroma fenol, yaitu seperti aroma obat cair. Asam benzoat digunakan untuk mengawetkan minuman ringan, pikel, saus sari buah dan sirup.

Efektifitas (daya guna) asam benzoat berkurang jika makanan mengandung lemak. Efektifitas asam benzoat bertambah jika bahan banyak

## 3. Ponceau 4R



- a. Nama lain : Trisodium 2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naphthylazo) naphthalene-6,8-disulfonate; New Coccine; Acid Red 18; C.I. Food Red 7; C.I. 16255
- b. Golongan : Azo
- c. Warna : merah
- d. BM : 604.48
- e. Rumus molekul :  $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
- f. Panjang gelombang serapan maksimum : 505 nm
- g. Kelarutan dalam air : tidak lebih dari 0,2 %
- h. Arsenic : tidak lebih dari 3 mg/kg
- i. Merkuri : tidak lebih dari 1 mg/kg
- j. Cadmium : tidak lebih dari 1 mg/kg
- k. Lead : tidak lebih dari 10 mg/kg
- l. Logam berat (misal Pb) : tidak lebih dari 40 mg/kg. (Anonim, 2002<sup>b</sup>)

- d. Auxochrome; berupa senyawa dimetil eter ( $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ ), gugus metoksi ( $-\text{OCH}_3$ ), gugus sulfonat ( $-\text{SO}_3\text{H}$ ), gugus amino ( $-\text{NH}_2$ ).
5. Karena memiliki ikatan rangkap alifatik, menyebabkan zat warna umumnya mudah teroksidasi
6. Memucat oleh pengaruh cahaya
7. Peka terhadap perubahan pH (Purnomo, 1998)
- Menurut Purnomo kegunaan zat warna dalam bidang farmasi dan bidang pengobatan, yaitu:
- Untuk memberikan penampilan yang menarik pada produk obat, makanan, minuman dan kosmetika agar konsumen tertarik untuk menggunakannya
  - Beberapa zat warna digunakan sebagai antibakteri, seperti Gentian violet dan rivanol
  - Sebagai diagnostika
  - Untuk pengecatan sediaan mikroskopik
- Persyaratan yang harus dimiliki oleh zat warna adalah:
- Dalam kadar yang kecil, harus bisa memberikan warna yang jelas
  - Tidak toksik
  - Non alergen
  - Tidak bersifat karsinogen atau teratogen
  - Zat warna yang digunakan harus *Permitted Colours* atau *Certified Colours*. (Ginting, 1985).

## 2. Analisis Kuantitatif Zat Warna Dengan Spektrofotometer UV-Vis

Setelah jenis zat warna pada saos diketahui, kemudian dilakukan penetapan kadar zat warna tersebut. Penetapan kadar zat warna pada saos dilakukan dengan metode spektrofotometri. Cara ini dilakukan dengan membuat kurva baku dari larutan standar. Adapun cara pembuatannya adalah sebagai berikut:

- a. Dibuat konsentrasi yang berbeda-beda dari larutan standar. Untuk Ponceau 4R, yaitu 6; 8; 10; 12; 16; 20  $\mu\text{g/ml}$ . Untuk Tartrazine, yaitu 5; 7; 11; 15; 19  $\mu\text{g/ml}$ . Untuk Sunset Yellow, yaitu 6; 8; 10; 12; 16  $\mu\text{g/ml}$ . Kemudian larutan tersebut diperlakukan sama seperti perlakuan analisis kualitatif dengan spektrofotometer pada masing-masing jenis zat warna, sehingga didapatkan volume akhir. Kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimal.
- b. Setelah diperoleh kurva baku larutan standar, preparasi sampel dilakukan sama seperti pembuatan kurva baku larutan standar, yaitu dengan memasukkan sampel pada spektrofotometer, kemudian ukur serapannya. Sehingga diperoleh kadar zat warna pada spektrofotometer (Anonim, 1992).



- b. Pada saos B dan E juga terdapat dua bercak noda yakni berwarna oranye dan merah.

Setelah diketahui hasil kromatogram sampel, dilakukan uji kromatogram yang lain untuk membandingkan zat warna sampel dengan zat warna standar. Cara ini dilakukan untuk membuktikan kebenaran zat warna yang dicantumkan dalam etiket.

