



KENDALI WARNA MENENTUKAN KUALITAS PRODUK

Produk makanan dan minuman dewasa ini, baik produk yang dibekukan, didinginkan, terbungkus plastik, ataupun dalam kemasan sering



warna primer yang terlihat oleh mata manusia, yaitu merah, hijau dan biru (juga dikenal dengan sebutan RGB).

menitikberatkan pada tampilan eksternalnya dibandingkan pada bau ataupun rasanya. Sebab produk tersebut harus menarik bagi mata pelanggan, untuk membuat pelanggan mau membelinya. Hal ini juga terjadi dengan produk makanan yang segar dan belum diolah, seperti buah-buahan, sayur-sayuran, daging dan ikan. Standar warna tertentu menjadi dasar bagi pelanggan untuk menentukan apakah produk yang dibeli tersebut segar atau tidak. Oleh karena itu, dewasa ini banyak produsen makanan dan minuman menggunakan alat ukur warna untuk memastikan warna produk yang dihasilkan sesuai dengan standar, dan menarik bagi konsumen.

Pada industri makanan dan minuman dewasa ini, ada dua metode yang digunakan untuk pengukuran warna, yaitu Colorimetry dan Spectrophotometry.

Colorimetry adalah teknik pengukuran warna dengan menggunakan tiga komponen



Pengukuran ketiga komponen warna ini memberikan data mengenai berapa banyak dari ketiga komponen warna ini terkandung dalam cahaya yang dipantulkan (umumnya jika produk tersebut sifatnya padat) atau diserap (jika produk tersebut bersifat cairan) oleh produk makanan yang dianalisa.

Data hasil analisa tersebut bisa digunakan untuk menyesuaikan komposisi bahan baku untuk formulasi produk makanan dan minuman, atau untuk menentukan faktor seperti tingkat kematangan dan kerusakan yang terjadi pada produk makanan dan minuman pada saat pengiriman dan penyimpanan, bahkan untuk menentukan kualitas rasa dan kapan produk tersebut seharusnya dibuang sebab sudah tidak aman dikonsumsi.

Walaupun tidak ada batasan mengenai keuntungan dari metode colorimetry, tetap harus diingat bahwa metode pengukuran warna ini menggunakan konsep yang kurang lebih sama dengan kemampuan mata

manusia menilai warna. Artinya, warna-warna sekunder seperti oranye, ungu, kuning, coklat, dan sebagainya tidak terukur secara individu. Hal ini bisa menjadi kelemahan bagi produsen makanan dan minuman untuk mereplikasi warna semirip mungkin dengan hasil yang diinginkan.



Untuk metode **spectrophotometry**, saat ini merupakan metode yang paling tepat dan akurat untuk pengukuran warna pada produk makanan dan minuman. Instrumen spectrophotometer mengukur pembiasan, pemantulan atau penyerapan cahaya pada seluruh spektrum warna yang berada pada gelombang cahaya 400 nanometer hingga 700 nanometer. Metode ini menghasilkan pengukuran warna yang spesifik dan akurat pada berbagai jenis warna yang diinginkan. Spectrophotometer memiliki keunggulan dalam analisa warna secara spesifik, sehingga membuat instrumen ini dipilih sebagai instrumen terbaik untuk digunakan pada industri makanan dan minuman.

Pada beberapa tahun terakhir, penggunaan spectrophotometer pada industri makanan dan minuman sudah meningkat untuk standarisasi dan pengujian mutu bahan baku, spesifikasi warna produk akhir (seperti pada produk selai, jeli, minuman, sirup, dsb), analisa dan pengembangan jenis produk makanan dan minuman baru, serta untuk memilah produk-produk berdasarkan pengukuran warna.

Perangkat Lunak dan Metodologi

Salah satu kunci utama pada berkembangnya penggunaan alat ukur warna pada industri makanan dan minuman adalah ketersediaan perangkat lunak yang mudah dimengerti dan diaplikasikan, yang berisi data pengukuran warna, pencocokan warna, formulasi warna dan pengujian mutu berdasarkan warna. Jika dikorelasikan dengan data dari laboratorium dan pengujian produk, warna bisa menjadi salah

satu komponen utama yang menentukan seberapa menariknya suatu produk bagi konsumen, jangka waktu konsumsi produk, serta kemungkinan terjadinya kerusakan atau kontaminasi produk.

Perangkat lunak untuk formulasi dan pencocokan warna kini tersedia untuk digunakan pada spectrophotometer untuk aplikasi di laboratorium.

Perangkat lunak ini dilengkapi dengan data pengujian apakah sampel lulus/tidak, dan data ini dapat diperbarui sesuai dengan perubahan standar yang berlaku.

Selain itu, perangkat lunak ini menjadi komponen integral bagi fungsi pengujian mutu dari portabel *colorimeter* dan *spectrophotometer*.

Produk spectrophotometer dan colorimeter dari Konica Minolta Inc beserta perangkat lunaknya memberikan solusi lengkap bagi kebutuhan pengukuran warna di industri makanan dan minuman. Selama lebih dari 20 tahun terakhir



Konica Minolta sudah berinovasi dengan hampir empat (4) generasi teknologi. Oleh karena itu, produk yang disajikan dari divisi pengukuran warna telah dipastikan sebagai produk-produk yang responsif secara teknologi dan memberikan kemudahan bagi produsen serta laboratorium pengujian mutu makanan dan minuman dalam memastikan produk yang dihasilkan berkualitas tinggi, aman dikonsumsi dan menarik pelanggan untuk membeli.



Mulai 1 April 2015 PT. Almega Sejahtera ditunjuk sebagai **sole authorized** distributor Konica Minolta di Indonesia.



we measure **LIGHT** and **COLOR**
BUILD BETTER BRANDS