

ABSTRAK

Beras merupakan suatu bahan pangan yang paling banyak digunakan di Indonesia. Salah satu metode yang digunakan untuk membuat warna beras lebih bagus dengan cara mencampur beras tersebut dengan bahan pemutih yang biasa digunakan pada pakaian. Pemutih tersebut pada umumnya mengandung zat-zat yang tidak boleh dikonsumsi manusia, contohnya yaitu klorin (Cl). Zat larutan yang mengandung klorin memiliki karakteristik yaitu apabila dilarutkan dengan kalium iodida (KI) 10% dan indikator amilum 1% akan berubah warna sesuai dengan banyaknya kadar klorin yang tercampur dalam larutan tersebut. Warna larutan tersebut dapat diukur menggunakan sensor TCS3200 dengan cara mengukur gelombang cahaya oleh fotodiode yang kemudian dikonversi menjadi frekuensi. Sensor TCS3200 memiliki karakteristik sensitif terhadap cahaya eksternal. Oleh karena itu dilakukan konstruksi chamber yang bersifat kedap cahaya untuk memastikan bahwa sensor tersebut akurat. Nilai kadar klorin pada beras terkecil yang dapat dideteksi oleh instrumen adalah 20 ppm dengan rentan 225 ± 1 pada warna merah, 221 ± 2 pada warna hijau dan 225 ± 2 . Data konversi ppm yang telah diperoleh memiliki akurasi tertinggi pada pengukuran kadar klorin 500 ppm yaitu sebesar 99.71%, sedangkan akurasi terkecil pada kadar 300 ppm dengan akurasi 98.66%.

Kata kunci: Beras, Klorin, Sensor Warna