

ABSTRAK

Beras merupakan sumber kalori yang dominan dikonsumsi. Terdapat beberapa alasan yang mendasari dipilihnya beras sebagai makanan pokok, yaitu cita rasa yang lebih lezat, lebih cepat dan praktis diolah, dan mempunyai komposisi gizi yang relatif lebih baik dibandingkan pangan pokok yang lain. Oleh karena itu banyak pedagang beras nakal yang menghalalkan segala cara untuk mendapatkan keuntungan lebih, seperti beras pemutih yang mengandung klorin. Klorin merupakan bahan kimia yang sangat berbahaya bagi kesehatan, yang digunakan untuk desinfektan dan pemutih pakaian. Klorin banyak diperjual belikan di pasaran dalam bentuk Kalsium *hipoklorida* atau yang dikenal sebagai kaporit. Beras pemutih sendiri sangat sulit dikenali dengan ciri beras yang hamper sama dengan beras non pemutih. Tetapi pengenalan secara visual memiliki kekurangan yaitu sulit dalam mengenali kemiripan antara beras pemutih dan beras non pemutih sehingga berdampak pada kurang akurat nya terhadap identifikasi tersebut. Pada penelitian ini, dibangun suatu sistem yang dapat mengidentifikasi beras pemutih dan beras tanpa pemutih melalui identifikasi citra digital menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Citra akan diidentifikasi melewati proses transformasi warna RGB (*Red Green Blue*) ke *Grayscale*, dan proses ekstraksi ciri fitur tekstur menggunakan GLCM (*Gray-Level Co-Occurrence Matrix*) dengan parameter-parameter tertentu berupa *contrast*, *energy homogeneity* dan *correlations*. Ekstraksi ciri diidentifikasikan dengan *backpropagation* untuk menentukan beras. Pengujian dilakukan menggunakan 60 data sampel beras, 30 sampel citra beras pemutih dan 30 sampel citra beras tanpa pemutih. 20 citra sampel digunakan sebagai data uji. Hasil pengujian menunjukkan metode *backpropagation* memiliki persentase terbaik pada *learning rate* 0.1, maksimal iterasi 1000 dengan iterasi terkecil yaitu 1, memperoleh hasil *accuracy* 90%.

Kata kunci: *Beras Pemutih, Jaringan Saraf Tiruan, Backpropagation, GLCM*

ABSTRACT

Rice is the dominant source of calories consumed. There are several reasons for selecting rice as the staple food, such as it has a more delicious taste and has a relatively better nutritional composition, compared to other staple foods. Therefore, many sly rice traders do everything they can to get more profit, such as bleaching rice (bleached rice) that contains chlorine. Chlorine is a chemical that is extremely dangerous to health and is widely traded in the market, such as calcium hypochlorite/chlorine. Bleached rice itself is difficult to recognize since the characteristics are almost the same as non-bleached rice. In this research, a system was built that could identify bleached and non-bleached rice through digital images using the backpropagation artificial neural network. The image would be identified through a color transformation process from RGB to Grayscale, and the extracting texture features process used GLCM with parameters such as contrast, energy, homogeneity, and correlations. The test was conducted using 60 data samples of rice, 30 samples of bleached rice images, and 30 samples of non-bleached rice images. 20 sample images were used as the test data. The test results showed that the backpropagation method had the best percentage at the learning rate of 0.1, the maximum iteration of 1000 with the smallest iteration of 1, and obtaining the accuracy of 90%.

Keywords: Bleached Rice; Artificial Neural Network; Backpropagation; GLCM