

KARAKTERISASI DAN STABILITAS PIGMEN ANTOSIANIN PADA BERAS MERAH (*Oryza sativa* L.) KULTIVAR LOKAL

Okti Alfiyatus Safa'ah
18/423362/BI/09996

Dosen Pembimbing : Dr. Tri Rini Nuringtyas, M. Sc.

INTISARI

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Selain beras putih, beras berpigmen seperti beras merah mulai diminati untuk dikonsumsi karena kandungan antosianin dalam endospermnya. Antosianin termasuk dalam kelompok flavonoid yang larut dalam air, memiliki struktur yang beragam, dan stabilitasnya dipengaruhi oleh suhu, pH, cahaya, oksidator, enzim, ion, dan berbagai molekul organik lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakter antosianin yang terdapat dalam beras merah yang mencakup pelarut terbaik untuk ekstraksi, jenis antosianin, serta stabilitasnya. Tiga varietas beras merah yang digunakan adalah 'Cempo Merah', 'Sembada Merah', dan 'Pandan Wangi Merah'. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan empat variasi pelarut yaitu metanol – HCl 1%, metanol – asam sitrat 3%, akuades – HCl 1%, dan akuades – asam sitrat 3%. Karakterisasi jenis antosianin dan kadarnya ditentukan melalui scanning ekstrak kasar antosianin dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 400 – 700 nm. Uji stabilitas dilakukan dalam beberapa kondisi yaitu temperatur penyimpanan, paparan lampu sinar tampak 226 lumens dan UV 365 nm, pH, serta oksidator. Hasil ekstraksi menunjukkan bahwa metanol – HCl 1% merupakan pelarut terbaik dengan kadar total antosianin pada varietas Cempo Merah, Sembada Merah, dan Pandan Wangi Merah secara berturut – turut yaitu 21.087,35 mg/L, 10.942,11 mg/L, dan 18.699,35 mg/L. Suhu 30°C menyebabkan penurunan absorbansi sebesar 17,01% pada varietas Sembada Merah. Paparan cahaya tampak selama 90 menit meningkatkan absorbansi Cempo Merah dan Pandan Wangi Merah sebesar 20% dan 3,98%, sementara pada Sembada Merah terjadi penurunan absorbansi sebesar 57,59%. Paparan UV selama 90 menit meningkatkan absorbansi Cempo Merah dan Pandan Wangi Merah sebesar 11,51% dan 4,49%, sementara pada Sembada Merah terjadi penurunan absorbansi sebesar 11,38%. Perlakuan pH dan oksidator menyebabkan perubahan absorbansi berupa peningkatan absorbansi pada varietas Cempo Merah dan penurunan absorbansi pada Sembada Merah dan Pandan Wangi Merah. Dapat disimpulkan bahwa antosianin dari Cempo Merah lebih stabil dibanding dengan antosianin dari dua varietas yang lain yaitu Sembada Merah dan Pandan Wangi Merah.

Kata kunci : antosianin, beras merah, uji stabilitas

CHARACTERIZATION AND STABILITY OF ANTHOCYANIN PIGMENT IN RED RICE (*Oryza sativa* L.) LOCAL CULTIVAR

Okti Alfiyatus Safa'ah
18/423362/BI/09996

Supervisor : Dr. Tri Rini Nuringtyas, M. Sc.

ABSTRACT

Rice is a staple food for most Indonesian people. In addition to white rice, pigmented rice such as brown rice is starting to be in demand for consumption because of the anthocyanin content in the endosperm. Anthocyanins belong to the group of water-soluble flavonoids, have various structures, and their stability is affected by temperature, pH, light, oxidizing agents, enzymes, ions, and various other organic molecules. This study aims to study the anthocyanin character in red rice which includes the best solvent for extraction, the type of anthocyanin, and its stability. The three varieties of brown rice used are Cempo Merah', Sembada Merah', and Pandan Wangi Merah'. Extraction was carried out by maceration method using four variations of solvents, namely methanol – HCl 1%, methanol – citric acid 3%, aquadest – HCl 1%, and aquadest – citric acid 3%. Characterization of anthocyanin types and their levels were determined by scanning the crude extract of anthocyanins with UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 400 – 700 nm. The stability test was carried out under several conditions, namely storage temperature, exposure to visible light at 226 lumens and UV 365 nm, pH, and an oxidizing agent. The extraction results showed that methanol – HCl 1% was the best solvent with total anthocyanin levels in the varieties of Cempo Merah, Sembada Merah, and Pandan Wangi Merah, respectively, namely 21,087.35 mg/L, 10,942.11 mg/L, and 18,699.35 mg/L. The temperature of 30°C caused a decrease in absorbance of 17.01% in the Sembada Merah variety. Exposure to visible light for 90 minutes increased the absorbance of Cempo Merah and Pandan Wangi Merah by 20% and 3.98%, while at Sembada Merah the absorbance decreased by 57.59%. UV exposure for 90 minutes increased the absorbance of Cempo Merah and Pandan Wangi Merah by 11.51% and 4.49%, while at Sembada Merah the absorbance decreased by 11.38%. Treatment of pH and oxidizing agents caused changes in absorbance in the form of an increase in absorbance in the Cempo Merah variety and a decrease in absorbance in Sembada Merah and Pandan Wangi Merah. It can be concluded that the anthocyanins from Cempo Merah are more stable than the anthocyanins from the other two varieties, namely Sembada Merah and Pandan Wangi Merah.

Keywords : anthocyanins, red rice, stability