

ABSTRAK

PENETAPAN KADAR NITRIT (NO_2^-) PADA BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SINAR TAMPAK

Oleh :

Mia Krismonika Situmorang
11161036

Bawang merah merupakan umbi yang banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia baik sebagai bahan makanan maupun obat tradisional karena kandungan senyawa yang dimilikinya. Selain senyawa bermanfaat, bawang merah juga memiliki senyawa berbahaya bagi tubuh yaitu nitrit (NO_2^-). Nitrit yang berlebih dalam tubuh menyebabkan pembentukan methemoglobin sehingga menyebabkan kurangnya asupan oksigen dalam tubuh. Untuk menjamin keamanan pangan, pemerintah mengatur batas aman nitrit melalui ADI (*Acceptable Daily Intake*) dan menetapkan sebesar 0–0,06 mg/Kg BB. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah nitrit dalam sampel bawang merah sesuai dengan ADI. Penelitian dilakukan menggunakan metode spektrofotometri sinar tampak dengan pereaksi griess yang didasarkan pada reaksi diazotasi antara asam nitrit dengan amin aromatis primer yang akan membentuk garam diazonium. Validasi metode dilakukan dengan beberapa parameter seperti liniertitas dengan nilai $R^2 = 0,9886$, BD= 0,1908 $\mu\text{g/mL}$, BK= 0,6360 $\mu\text{g/mL}$, akurasi dengan nilai % *recovery* konsentrasi 0,6 $\mu\text{g/mL}$ =115,625 %, 0,8 $\mu\text{g/mL}$ =104,524 % dan 1 $\mu\text{g/mL}$ =118,175%, presisi dengan nilai % koefisien variasi hari ke 1= 4,7468% ke 2= 3,6314%, ke 3= 1,1704% dan uji selektivitas menunjukkan metode selektif untuk nitrit. Penetapan kadar nitrit pada sampel bawang merah diperoleh rata-rata sebesar 4,0337 $\mu\text{g/g}$.

Kata kunci : nitrit, bawang merah, spektrofotometri sinar tampak, pereaksi Griess.

ABSTRACT

DETERMINATION OF NITRIT LEVEL (NO₂⁻) IN SHALLOT (*Allium cepa* L.) USING SPECTROFOTOMETRY VISIBLE METHOD

By :

Mia Krismonika Situmorang

11161036

Shallots are bulbs that are widely used by Indonesian people both as food and traditional medicine because of the content of the compounds they have. In addition to beneficial compounds, onion also has a harmful compound for the body, nitrite (NO₂⁻). Excessive nitrite in the body causes the formation of methemoglobin, causing a lack of oxygen intake in the body. To ensure food safety, the government regulates the safe limit of nitrite through ADI (Acceptable Daily Intake) and sets 0-0.06 mg / kg kg. The purpose of this study is to determine the amount of nitrite in shallot samples according to ADI. The study was conducted using visible light spectrophotometry method with griess reagents based on the diazotation reaction between nitric acid and primary aromatic amines that would form diazonium salts. Method validation is done with several parameters such as linearity with a value of $R^2 = 0.9886$, LOD = 0.1908 µg / mL, LOQ = 0.6360 µg / mL, accuracy with a% recovery concentration value of 0.6 µg / mL = 115.625%, 0.8 µg / mL = 104.524% and 1 µg / mL = 118.175%, precision with the% coefficient value of the first day = 4.7468% day 2 = 3.6314%, day 3 = 1.1704% and selectivity test shows a selective method for nitrite. Determination of nitrite levels in shallots samples obtained an average of 4.0337 µg / g.

Keywords: nitrite, shallots, visible light spectrophotometry, Griess reagent.