UNIVERSITAS
GADJAH MADA
SINTESIS SENYAWA ANTOSIANIDIN SEBAGAI KEMOSENSOR ANION SULFIDA DAN APLIKASI TEST KIT KESEGARAN UDANG
Alberto Loin, Prof. Drs Bambang Purwono, M.Sc, Ph.D ; Prof. Dr Winarto Haryadi, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SINTESIS SENYAWA ANTOSIANIDIN SEBAGAI KEMOSENSOR ANION SULFIDA DAN APLIKASI TEST KIT KESEGARAN UDANG

Alberto Loin
23/514331/PPA/06545

INTISARI

Antosianidin merupakan kelompok senyawa turunan flavonoid yang berfungsi sebagai pigmen pewarna dalam tanaman. Senyawa antosianidin memiliki struktur kation flavylium dalam bentuk polihidroksi atau polimetoksi. Antosianidin diperoleh dari reaksi 2,4-dihidroksi-benzaldehida dan 4'-hidroksiasetofenon dengan katalis asam sulfat dan pelarut asam asetat. Sintesis dilakukan melalui teknik refluks. Karakterisasi senyawa antosianidin dilakukan dengan FT-IR, LC-MS, ^{1}H-NMR dan ^{13}C-NMR. Uji kemosensor dilakukan terhadap beberapa anion dan aplikasi sebagai tes kit kesegaran udang.

Senyawa antosianidin telah berhasil disintesis berupa padatan merah dengan rendemen sebesar 74,21%. Uji senyawa antosianidin sebagai kemosensor anion menunjukkan perubahan dari warna orange menjadi tidak berwarna untuk anion sulfida. Perubahan warna diperkuat pergeseran hipsokromik spektra UV-Visibel dari larutan antosianidin dalam DMSO terhadap penambahan anion sulfida. Nilai *limit of detection* (LOD) untuk anion sulfida sebesar 3,342 µM dan *limit of Quantitation* (LOQ) sebesar 11,1 µM. Kemosensor bentuk strip kertas menunjukkan kemampuan mendeteksi anion sulfida yang ditandai dengan perubahan warna orange menjadi warna putih kertas. Antosianidin juga menunjukkan respon perubahan warna dalam berbagai pH. Aplikasi kemosensor antosianidin dilakukan terhadap uji kesegaran udang menunjukkan perubahan warna strip kertas dari warna orange menjadi putih.

Kata kunci : antosianidin, kemosensor, pH indikator, kesegaran udang, flavylium.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
SINTESIS SENYAWA ANTOSIANIDIN SEBAGAI KEMOSENSOR ANION SULFIDA DAN APLIKASI TEST KIT KESEGARAN UDANG
Alberto Loin, Prof. Drs Bambang Purwono, M.Sc, Ph.D ; Prof. Dr Winarto Haryadi, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SYNTHESIS OF ANTHOCYANIDINS AS SULPHIDE ANION CHEMOSENSORS AND APPLICATION OF SHRIMP FRESHNESS TEST KITS

Alberto Loin
23/514331/PPA/06545

ABSTRACT

Anthocyanidins are a group of flavonoid-derived compounds that function as coloring pigments in plants. Anthocyanidins have a flavylium cation structure in the form of polyhydroxy or polymetoxy. Anthocyanidins are obtained from the reaction of 2,4-dihydroxy-benzaldehyde and 4'-hydroxyacetopenone with sulfuric acid catalysts and acetic acid solvents. Synthesis is carried out through the reflux technique. Characterization of anthocyanidins compounds was carried out by FT-IR, LC-MS, ^{1}H-NMR and ^{13}C-NMR. Chemosensor tests were performed on several anions and applications as shrimp freshness kit tests.

Anthocyanidins have been successfully synthesized in the form of red solids with a yield of 74.21%. Anthocyanidins as an anion chemosensor showed a change from orange to colorless for anion sulphide. The discoloration amplified the hypochromic shift of the UV-Visible spectrum from the anthocyanidine solution in DMSO to the addition of sulphide anions. The limit of detection (LOD) value for sulfide anion is 3.342 μM and limit of Quantitation (LOQ) is 11,1 μM. The paper strip chemosensor shows the ability to detect sulphide anions characterized by the change in orange to white color of the paper. Anthocyanidins also exhibit a color-change response in various pH. The application of anthocyanidine chemosensor was carried out on the freshness test of shrimp showing a change in the color of the paper strip from orange to white.

Keywords: Anthocyanidin, chemosensor, pH indicator, shrimp freshness, flavylium

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

SINTESIS SENYAWA ANTOSIANIDIN SEBAGAI KEMOSENSOR ANION SULFIDA DAN APLIKASI TEST KIT KESEGARAN UDANG
Alberto Loin, Prof. Drs Bambang Purwono, M.Sc, Ph.D ; Prof. Dr Winarto Haryadi, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/