

**SINTESIS SENYAWA KOMPLEKS LOGAM NEODIMIUM  
DENGAN LIGAN FEOFITIN  
DARI DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**

**Abstrak**

Neodimium (Nd) merupakan logam tanah jarang yang potensial dalam bidang teknologi canggih seperti otomotif, elektronik dan medis. Namun persebarannya belum digali secara optimal. Sehingga diperlukan pengetahuan untuk mempelajari tentang sintesis senyawa kompleks logam Nd. Penelitian ini menggunakan feofitin sebagai ligan untuk mengompleks logam Nd. Feofitin diisolasi dari ekstrak daun katuk hijau yang dikeringkan di bawah sinar matahari. Isolasi feofitin dilakukan menggunakan kromatografi kolom dengan eluen sistem lima pelarut yaitu petroleum eter : sikloheksana : etil asetat : aseton : metanol (6:1,6:1:1:0,4) v/v, sehingga didapatkan campuran spot feofitin a berwarna abu-abu (Rf 0,65) dan spot feofitin b berwarna kuning kehijauan (Rf 0,56) dengan eluen sistem lima pelarut yang sama. Sintesis senyawa kompleks Nd-feofitin dilakukan di bawah kondisi refluks dalam metanol pada dua kondisi pH (5 dan 6) selama 6 jam. Senyawa kompleks Nd-Feofitin berhasil disintesis menggunakan pelarut metanol pH 6 yang ditandai dengan terjadinya perubahan warna larutan dari hijau gelap menjadi hijau terang. Pembentukan kompleks juga ditandai dengan munculnya noda berwarna biru Rf 0,4 pada plat TLC menggunakan eluen sistem lima pelarut diatas. Spektra absorpsi kompleks Nd-feofitin dalam metanol mengalami pergeseran puncak serapan feofitin, yaitu dari 408, 507, 537, 610 dan 665 nm menjadi 399, 500, 527, 607 dan 662 nm secara berturut-turut. Hal ini mengindikasikan terbentuknya senyawa kompleks Nd-feofitin. Spektra emisi feofitin yang telah terkompleks dengan logam Nd dalam metanol terdeteksi pada panjang gelombang 682 nm (eksitasi pada panjang gelombang 399 nm), sedangkan spektra emisi logam Nd yang terkompleks dengan feofitin tidak terlihat.

Kata kunci: Daun Katuk, Feofitin, Neodimium, Kompleks Nd-Feofitin

**SYNTHESIS OF NEODYMIUM METAL COMPLEX  
WITH PHEOPHYTIN LIGANDS  
FROM KATUK LEAVES (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**

*Abstract*

Neodymium (Nd) is a potential rare earth metals in advance technologies such as automotives, electronics, and medical fields. However, its distribution has not been optimally explored. Therefore, a knowledge is needed for further studdies of synthesis and properties of Nd complex. This study used pheophytin as complexing ligands for Nd. Pheophytin was isolated from katuk leaves which was dried under sunlight. Isolation of pheophytin was done *via* column chromatography with five-solvent system namely petroleum ether : cyclohexane : ethyl acetate : acetone : methanol (6:1,6:1:1:0,4) v/v, to give a mixture of pheophytin a as a gray spot (Rf 0.65) and pheophytin b as a greenish yellow spot (Rf 0.56) with the same eluent system. Synthesis of Nd-pheophytin complex was conducted in methanol under reflux condition at two different pH (5 and 6), for about 6 hours. Nd-pheophytin complex was successfully synthesized at pH 6, which was marked by a shift of solvent's color from dark to bright green. Furthermore, the occurrence of a blue spot Rf 0,4 on a TLC plate with five-solvent system mentioned above. The Nd-pheophytin complexe absorption spectra in methanol experienced shifts in the absorption peaks of pheophytin's from 408, 507, 537, 610, and 665 nm to 399, 500, 527, 607, and 662 nm respectively. This is an indication the formation of Nd-pheophytin complex. Emission spectra of Nd-pheophytin complex in methanol was detected at a maxima wavelength of 682 nm (excitation at 399 nm), while emission spectra of Nd-pheophytin complex was not observed.

Keywords: Katuk Leaves, Pheophytin, Neodymium, Nd-Pheophytin Complex