

## Pengaruh NaOH terhadap biosintesis nanopartikel magnetik menggunakan ekstrak daun matoa = NaOH influences on the biosynthesis of magnetic nanoparticles using matoa leaves extract

Yunita Afriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456579&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penelitian terhadap sintesis nanopartikel magnetik menggunakan biologi sebagai agen pereduksi cukup pesat dikembangkan, menimbang proses ny yang ramah lingkungan dan dapat meminimalisir penggunaan produk kimia berbahaya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun Matoa *Pometia pinnata*.

Parameter proses seperti pH larutan menjadi pertimbangan dalam proses pembentukan nanopartikel magnetik sehingga dilakukan variasi dengan waktu penambahan NaOH. Berhasilnya proses biosintesis nanopartikel magnetik dapat terlihat dari perubahan warna larutan serta terdapatnya partikel yang tertarik saat didekatkan dengan magnet.

Karakterisasi sifat optik yang dihasilkan dari proses biosintesis dipelajari menggunakan UV-Vis, lalu karakterisasi nanopartikel dipelajari menggunakan TEM, PSA, XRD, dan TGA. Ukuran nanopartikel berkisar 5-50 nm dan beraglomerasi, fasa magnetik yang terbentuk yaitu Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Dari semua hasil karakterisasi tersebut memperlihatkan bahwa penambahan NaOH berpengaruh terhadap pembentukan morfologi nanopartikel magnetik. Selain itu variasi waktu pada penambahan NaOH akan mempengaruhi kristalinitas pada nanopartikel magnetik.

.....Research on the synthesis of magnetic nanoparticles using biology as reducing agents is a fairly rapid method developed, weighing the process of being environmentally friendly and able to minimize the use of hazardous chemical products. The study was conducted using Matoa leaves extract *Pometia pinnata*. Process parameters such as solution pH is considered in the process of forming magnetic nanoparticles so that they are varied with the time of addition of NaOH. The success of the biosynthesis of magnetic nanoparticles can be seen from the color changes in the solution and the presence of particles attracted when held close to magnet.

The characterization of the optical properties resulting from the biosynthesis process was studied using UV Vis, then the nanoparticle characterization was studied using TEM, PSA, XRD, and TGA. The size of nanoparticles ranged from 5 50 nm and agglomerated, the magnetic phase formed is Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Of all the characterization results showed that the addition of NaOH influenced the morphology of magnetic nanoparticles. In addition, the time variation in the addition of NaOH will influence crystallinity in magnetic nanoparticles.