

RELATIVISTIK DEUTERON; ANALISA APLIKASI MEDIS DALAM TERAPI PION

**R. Yosi Aprian Sari, Denny Darmawan
Jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA UNY**

RINGKASAN

Deuteron merupakan hasil dari interaksi proton dan neutron yang terkait dengan karakteristik elektromagnetiknya. Telaah karakterisasi sifat-sifat elektromagnetik deuteron dari fungsi gelombang relativistik dalam aplikasinya dalam bidang medis berupa terapi pion, yaitu dengan interaksi pion dengan materi (bagian tubuh manusia). Adapun tujuan penelitian tahun I ini adalah 1. Menentukan model interaksi non-relativistik deuteron; 2. Menentukan model interaksi relativistik deuteron; 3. Menentukan jarak interaksi yang bersesuaian dengan pertukaran partikel; 4. Menentukan energi ikat dan sifat-sifat elektromagnetik deuteron;

Langkah-langkah yang dilaksanakan untuk memenuhi target di tahun I ini adalah berupa kajian teoretis bagi fungsi gelombang relativistik, modifikasi dan diskretisasi program yang telah dibuat yang diperlukan untuk membuat suatu algoritma yang sesuai dan siap diterjemahkan dalam bahasa pemrograman komputer. Selanjutnya mengimplementasikan suatu teknik pemrograman untuk mendapatkan nilai besaran elektromagnetik ditinjau dari fungsi gelombang relativistik yang digunakan dalam menganalisa terapi pion.

Hasil yang diperoleh pada tahun I ini telah diseminarkan di *Internasional Symposium; The Application of Nuclear Technology to Support National Sustainable Development: Health, Agriculture, Energy, Industry and Environment*; October 26-28, 2015 - Satya Wacana Christian University, Salatiga, Indonesia dengan judul “*Deuteron Relativistic in The One Pion Exchange Potential*” dan akan dipublikasikan jurnal nasional yaitu *Indonesian Journal of Applied Physics (IJAP) UNS* edisi bulan April 2016, Vol. 6 No. 1 dengan judul “*Electromagnetic Properties of Non-Relativistic Deuteron in Ground State*”.

Kata-kata kunci : Relativistik Deuteron, Elektromagnetik, Terapi Pion