

**VARIASI PARAMETER-PARAMETER FISIS KONSTANTA KOPLING
(λ) DAN JANGKAUAN INTERAKSI (α) PADA INTERAKSI DUA
PARTIKEL PADA KEADAAN DASAR ($l = 0$)**

Oleh
Shandar Tunggal Ksatria
NIM. 06306144006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel λ dan E , dan hubungan antara variabel α dan E pada interaksi dua nukleon pada keadaan dasar ($l = 0$) dengan pendekatan numerik. λ merupakan konstanta kopling yang menyatakan kekuatan relatif gaya elektromagnetik dari interaksi nukleon-nukleon, sedangkan, α merupakan jangkauan terpendek nukleon-nukleon dalam interaksi. Menurut Yukawa terdapat partikel yang dipertukarkan dalam interaksi nukleon-nukleon penyusun inti yang dikenal dengan pion. Pion positif yang dipancarkan oleh proton diserap oleh neutron, maka terjadi perubahan bentuk partikel neutron menjadi proton dan proton menjadi neutron. Hal ini terjadi karena adanya gaya kuat ikat inti.

Dalam penelitian ini hanya mengkaji untuk interaksi dua nukleon dan dengan menggunakan persamaan Schrodinger yang mengandung bentuk potensial efektif (potensial Yukawa dan potensial sentrifugal). Dalam penentuan nilai ikat ditentukan berdasarkan energi ikat yang terendah. Metode numerik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode matrik tridiagonal dan metode bagi dua (*bisection method*).

Hasil penelitian ini diperoleh beberapa nilai energi ikat. Pada hubungan antara variabel λ dan E , semakin besar konstanta kopling maka semakin besar energi ikatnya. Untuk hubungan antara variabel α dan E , semakin besar jangkauan interaksi nukleon maka energi ikatnya semakin besar energi ikatnya. Hal ini terjadi karena jangkauan interaksi nukleon adalah $1/\alpha$.

Kata kunci: Energi ikat nukleon, Potensial Yukawa, Pion