

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

- a) Persamaan Schrödinger untuk kombinasi Potensial Scarf II terdeformasi-q, Plus Potensial Poschl-Teller, dan Potensial Scarf Trigonometrik telah diselesaikan dengan Metode Iterasi Asimptotik.
- b) Fungsi gelombang radial, angular, dan azimuth dari persamaan Schrödinger akibat keberadaan Potensial Scarf II terdeformasi-q Plus Potensial Poschl-Teller, dan Potensial Scarf Trigonometrik diperoleh dalam bentuk fungsi hipergeometri dan dihubungkan dengan harga eigen energi dan bilangan kuantum orbital. Fungsi gelombang radial menunjukkan partikel yang bergerak akan membentuk suatu parabola dimana nilai eigen energi mencapai titik puncak pada saat nilai bilangan kuantum radial $n_r = 2$ sehingga nilai bilangan kuantum radial $n_r = 3$ menuju ke tak terhingga nilai energi ikatnya makin menurun, sementara pada fungsi gelombang angular menunjukkan perbedaan bentuk gelombang yang probabilitasnya bergantung pada variasi bilangan kuantum orbital dan variasi-variasi yang dipengaruhi oleh potensial-potensialnya, dan pada fungsi gelombang azimuth menunjukkan perbedaan bentuk gelombang dengan variasi bilangan kuantum magnetik dan variasi-variasi yang dipengaruhi oleh potensialnya sehingga bentuk gelombang tersebut membentuk pipih. Secara umum fungsi gelombang ketiga bagian tersebut dipengaruhi oleh gangguan pada potensial Scarf II terdeformasi-q, Potensial Poschl-Teller dan Potensial Scarf Trigonometrik.
- c) Persamaan Energi dari Persamaan Schrödinger dengan Potensial Pöschl-Teller terdeformasi-q dengan Potensial Scarf II dan Potensial Scarf Trigonometrik dan persamaan bilangan kuantum orbital yang dihasilkan menggunakan Metode Iterasi Asimptotik,

dimana saling berhubungan dengan antar bilangan kuantum. Spektrum energi yang diperoleh pada Persamaan Energi Relativistik diselesaikan menggunakan *Software Matlab 7.1*, dimana nilai spektrum energi tersebut dipengaruhi oleh kenaikan bilangan kuantum radial n_r serta dipengaruhi oleh gangguan potensial Pöschl-Teller dan potensial Scarf Trigonometrik.

- d) Fungsi gelombang dan tingkat energi untuk potensial Scarf II terdeformasi-q, Plus Potensial Poschl-Teller dan Potensial Scarf Trigonometrik dapat divisualisasikan menggunakan *Software Matlab 7.1*.

5.2. Saran

- a. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk Penyelesaian Persamaan Schrödinger untuk Potensial Scarf II terdeformasi-q, Potensial Poschl-Teller, Potensial Scarf Trigonometrik menggunakan metode lain dengan berbagai variasi potensial dan potensial pengganggunya.
- b. Pemakaian listing program untuk menentukan visualiasi energi dan visualiasi fungsi gelombang yang sesuai akan mempermudah hasil secara numerik sehingga tidak perlu menghitung secara manual.