

# Peranan Resonans Spin-1/2, 3/2, dan 5/2 dalam Fotoproduksi $\pi$ -Meson pada Nukleon = Role of Spin-1/2, 3/2, and 5/2 Resonances on $\pi$ -Meson Photoproduction off Nucleon

Dita Aprilina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499741&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Proses fotoproduksi  $\pi$ -meson pada nukleon  $p + p$  telah dipelajari menggunakan Pendekatan Lagrangian Efektif pada tree-level. Kami mempertimbangkan kontribusi utama pada Amplitudo Transisi, yaitu Born-term, pertukaran vektor-meson, dan resonans. Daftar nukleon resonans hingga spin-5/2 yang kami gunakan dalam penelitian ini berasal dari Particle Data Group (PDG) yang telah diperbaharui pada 19 Januari 2019. Nilai parameter model yang tidak diketahui kami ekstrak dari fitting dengan kurang lebih 1082 data eksperimen. Kami juga menghitung penampang lintang untuk membandingkan perhitungan model dengan data eksperimen. Dari perbandingan hasil perhitungan teori data eksperimen, kami menganalisis kontribusi resonans pada proses yang diteliti.

$\pi$ -meson photoproduction on the nucleon  $p + p$  was investigated by using effective Lagrangian approach (ELA) at the tree level. We considered the leading contributions to the amplitude, the Born Term, vector-meson term, and Resonance. The resonances listings up to spin-5/2 taken from Particle Data Group which updated at January 19, 2019. The unknown values of model parameter are extracted from fitting to around 1082 experimental data. We also calculate the cross section to compare model calculation with experimental data. From comparison of the theory calculation and eksperimental data, we analyse the role of resonances on the model.