

Pengaruh konstanta kosmologi terhadap sifat bintang neutron = Impact of cosmological constant on the properties of neutron star

Syadza Afifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499667&lokasi=lokal>

Abstrak

Di alam semesta terdapat benda kompak yang merupakan sisa peluruhan dari evolusi bintang selama ratusan tahun. Salah satu benda kompak yang menarik untuk diteliti adalah bintang neutron. Karakteristik bintang neutron adalah ukurannya yang kecil dengan kerapatannya yang besar. Struktur bintang neutron didefinisikan dalam persamaan medan Einstein pada keadaan equilibrium yang disebut dengan persamaan Tolman, Oppenheimer dan Volkoff (TOV). Dalam keadaan isotropik, bintang neutron diasumsikan bersifat statis, bulat dan tidak berotasi. Penelitian mengenai bintang neutron dalam keadaan statik dan slow rotating sudah banyak dipelajari, namun penambahan efek konstanta kosmologi menjadi menarik untuk diteliti bagaimana pengaruhnya terhadap sifat bintang neutron. Pada keadaan slow rotating persamaan keadaan Einstein memiliki suku tambahan yang mengandung (Λ). Penambahan konstanta kosmologi (Λ) pada persamaan keadaan akan otomatis mengubah sifat bintang neutron. Perubahan terhadap massa-radius, momen inersia dan crust menjadi fokus yang dipelajari dalam penelitian ini.

.....In the universe there are compact objects that are remnants of decay from the evolution of stars over hundreds of years. One compact object that is interesting to study is the neutron star. The characteristic of a neutron star is its small size and large density. The structure of a neutron star is defined in the Einstein field equation in a equilibrium state called the Tolman, Oppenheimer, and Volkoff (TOV) equation. In isotropic conditions, the neutron star is assumed to be static, spherical and not rotating. neutron star in static and slow rotating states have been widely studied, but the addition of the effects of cosmological constants is interesting to investigate how they affect the properties of neutron stars. In the slow rotating state, the Einstein state equation has an additional term containing (Λ). The addition of cosmological constants (Λ) to the state equation will automatically change the neutron stars nature. The changes of mass radius, moment of inertia and crust are the focus of this investigation.</i>