INTISARI

SYARAT PERLU DAN CUKUP SUATU PEMETAAN MERUPAKAN PEMETAAN θ-*CENTRALIZER* PADA RING SEMIPRIMA BEBAS 2-TORSI

Oleh

MUCHAMMAD UDIN MUSTOFA
21/480566/PA/20880

Diberikan ring semiprima bebas 2-torsi R. Pemetaan aditif $T : R \to R$ disebut pemetaan *centralizer* kiri (kanan) jika untuk setiap $x, y \in R$ berlaku $T(xy) = T(x)y$ ($T(xy) = xT(y)$). Misalkan θ adalah endomorfisma pada R. Pemetaan aditif $T : R \to R$ disebut pemetaan θ-*centralizer* kiri (kanan) jika untuk semua $x, y \in R$ berlaku $T(xy) = T(x)\theta(y)$ ($T(xy) = \theta(x)T(y)$). Pemetaan T disebut pemetaan θ-*centralizer* apabila memenuhi kedua sifat tersebut sekaligus. Diketahui bahwa jika T merupakan pemetaan θ-*centralizer*, maka untuk setiap $x, y \in R$ berlaku $T(xyx) = \theta(x)T(y)\theta(x)$. Namun, kebalikannya belum tentu benar. Penelitian ini membahas kondisi yang membuat suatu pemetaan aditif T menjadi pemetaan θ-*centralizer* jika diketahui bahwa $T(xyx) = \theta(x)T(y)\theta(x)$ untuk semua $x, y \in R$. Selain itu, dibahas pula beberapa sifat dan bentuk umum dari pemetaan θ-*centralizer* pada ring semiprima bebas 2-torsi.

ABSTRACT

NECESSARY AND SUFFICIENT CONDITIONS FOR A MAPPING IS A θ-CENTRALIZER ON 2-TORSION FREE SEMIPRIME RINGS

By

MUCHAMMAD UDIN MUSTOFA
21/480566/PA/20880

Let a 2-torsion free semiprime ring R. An additive mapping $T : R \to R$ is called a left (right) centralizer if for all $x, y \in R$, it satisfies $T(xy) = T(x)y$, $(T(xy) = xT(y))$. Let θ be a endomorphism on R, an additive mapping $T : R \to R$ is said to be a left (right) θ-centralizer if for all $x, y \in R$, it satisfies $T(xy) = T(x)\theta(y)$, $(T(xy) = \theta(x)T(y))$. A function T is called a θ-centralizer if the function T is both a left and right θ-centralizer. This will imply that if the previous hypotheses are satisfied, then the following identity holds $T(xyx) = \theta(x)T(y)\theta(x)$. However, the converse does not necessarily hold. In this undergraduate thesis, the conditions under which an additive mapping T becomes a θ-centralizer are discussed when $T(xyx) = \theta(x)T(y)\theta(x)$ holds for all $x, y \in R$. In addition, several properties and general forms of θ-centralizer on 2-torsion free semiprime rings are also investigated.