

EKSISTENSI TITIK TETAP UNTUK PEMETAAN NONEKSPANSIF PADA RUANG METRIK MODULAR TERITLAK

Oleh: Himmawati Puji Lestari, Caturiyati, Lusi Harini

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sifat-sifat dari ruang metrik modular teritlak dan eksistensi titik tetap untuk pemetaan nonekspansif di ruang metrik modular teritlak serta syarat perlu untuk menjamin eksistensinya. Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1. Mengkaji ruang metrik modular teritlak dan definisi mengenai kekonvergenan barisan, barisan Cauchy, kelengkapan, dan himpunan terbatas, serta mengkaji sifat-sifatnya. 2. Mengkaji teorema-teorema titik tetap untuk pemetaan kontraksi, Kannan, dan pemetaan nonekspansif baik di ruang metrik, ruang metrik modular, maupun ruang metrik teritlak. 3. Memperlemah syarat pemetaan kontraksi pada Turkoglu dan Manav (2018) dari merupakan pemetaan kontraksi menjadi merupakan pemetaan kontraksi untuk suatu dan menyelidiki syarat eksistensi titik tetapnya pada ruang metrik modular teritlak. 4. Membentuk struktur konveks dalam ruang metrik modular teritlak dan memberikan definisi struktur normal dan struktur normal seragam yang digunakan untuk memberikan teorema titik tetap pemetaan nonekspansif dalam ruang metrik modular teritlak. Dari penelitian ini diperoleh hasil pemetaan kontraksi yang diperlemah dapat dikembangkan dalam ruang metrik modular teritlak dan dapat dibentuk struktur konveks dengan asumsi konstanta pada aksioma metrik modular teritlak dan . Hal ini menjamin ketertutupan dari bola di ruang metrik modular teritlak dan jaminan bahwa bola tersebut tidak kosong. Dari asumsi ini dilanjutkan ke teorema terkait struktur normal dan normal seragam di ruang metrik modular teritlak sehingga pemetaan nonekspansif dapat dijamin eksistensinya.

Kata Kunci: *Titik tetap, pemetaan nonekspansif, ruang metrik modular teritlak*