

ABSTRAK

**KARAKTERISASI KETERBATASAN OPERATOR
INTEGRAL FRAKSIONAL DI RUANG MORREY**

Oleh

Mohammad Imam Utoyo

Hasil penelitian keterbatasan operator integral fraksional di ruang Euclid dan ruang kuasi metrik (homogen dan tak homogen) yang telah diperoleh selama ini, umumnya berbentuk implikasi dengan beberapa teorema berbentuk biimplikasi. Hal ini menimbulkan pertanyaan akan keberlakuan sifat sebaliknya dari teorema-teorema tersebut. Pertanyaan inilah yang menjadi pokok pembahasan penelitian disertasi. Oleh karena itu, fokus pertama kajian dalam penelitian disertasi ini adalah mengembangkan hasil kajian sebelumnya yang berbentuk teorema implikasi menjadi teorema biimplikasi. Fokus kedua adalah menemukan sifat-sifat baru dari keterbatasan operator integral fraksional yang belum ditemukan oleh peneliti sebelumnya.

Untuk menghasilkan teorema berbentuk biimplikasi diperlukan karakterisasi ukuran, parameter dan fungsi yang terlibat dalam pendefinisian ruang operator, sehingga permasalahan disertasi ini adalah bagaimana karakterisasi keterbatasan integral fraksional di ruang Morrey klasik dan ruang Morrey diperumum pada ruang Euclid dan ruang kuasi metrik sehingga dihasilkan teorema berbentuk biimplikasi.

Secara umum proses karakterisasi ukuran, parameter, dan fungsi pada ruang operator untuk teorema yang dikembangkan dilakukan dengan (1) menunjukkan bahwa fungsi karakteristik dari suatu bola adalah elemen dari domain operator integral fraksional, (2) menentukan batas bawah dari integral fraksional fungsi karakteristik dari suatu bola, dan (3) menerapkan (1) dan (2) pada kondisi ketaksamaan keterbatasan operator integral fraksional, dan (4) menggunakan hasil estimasi pada langkah (3) untuk memperoleh syarat perlu. Dengan menggunakan karakterisasi seperti yang diuraikan di atas, dalam disertasi ini dihasilkan teorema-teorema keterbatasan operator integral fraksional berbentuk biimplikasi di ruang Lebesgue, ruang Morrey klasik, dan ruang Morrey diperumum pada ruang Euclid dan ruang kuasi metrik yang homogen dan tak homogen.

Kata-kunci: *Operator integral fraksional, karakterisasi, ruang Lebesgue, ruang Morrey klasik, ruang Morrey diperumum, ruang Euclid, ruang kuasi metrik, homegen, tak homogen.*