

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Analisis fungsional adalah cabang dari matematika yang berkembang dari analisis klasik. Bidang ini mempelajari ruang-ruang abstrak dan sifat dasarnya dengan pendekatan aksiomatis, tanpa bergantung pada bentuk khusus elemennya. Pendekatan tersebut memungkinkan penyusunan teori yang umum dan terstruktur, sehingga dapat diterapkan dalam berbagai situasi, dan menjadikan analisis fungsional berperan penting dalam pengembangan matematika modern (Kreyszig, 1978).

Salah satu pembahasan dasar dalam analisis fungsional adalah ruang norm, yang menjadi fondasi bagi pengembangan konsep ruang norm-2. Konsep norm diperkenalkan pertama kali oleh Banach dkk pada tahun 1922. Norm adalah fungsi yang memenuhi sifat kepositifan, linearitas dan ketaksamaan segitiga pada ruang vektor. Norm dapat dipandang sebagai fungsi untuk mengukur panjang dari suatu vektor. Ruang vektor yang dilengkapi dengan norm disebut sebagai ruang norm atau ruang bernorm (Rianjaya dkk., 2025).

Lebih jauh, pengembangan dari norm adalah norm-2 yang diperkenalkan oleh Gähler pada tahun 1964. Perbedaannya adalah norm digunakan untuk mengukur panjang suatu vektor, sedangkan norm-2 digunakan untuk mengukur luas dari dua vektor (Rianjaya dkk, 2025). Sejak diperkenalkan, ruang norm-2 telah banyak dikaji oleh para matematikawan, salah satunya pada penelitian Gunawan & Mashadi (2001).

Konsep norm-2 kemudian diperluas menjadi norm-2 cone, yang mengkombinasikan konsep norm-2 dan cone, di mana fungsi kontinu didefinisikan serta kriteria barisan untuk kekontinuan dan kekontinuan secara statistika dibuktikan oleh Rianjaya dkk (2025). Di sisi lain, norm-2 juga mengalami pengembangan lebih lanjut menjadi perumuman norm-2, yang dibahas oleh Azizah dan Jakfar (2021). Pada penelitian tersebut, mereka membuat definisi yang lebih sederhana dari *generalisasi 2-normed spaces* yang sebelumnya telah didefinisikan oleh Kundu dkk (2019).

Meskipun berbagai pengembangan konsep norm-2 telah dilakukan, kajian yang secara khusus membahas konsep kekontinuan pada ruang perumuman norm-2 masih belum ditemukan. Penelitian yang ada cenderung berfokus pada definisi struktur ruang dan sifat-sifat dasarnya, tanpa mengkaji lebih lanjut kekontinuan fungsi dalam kerangka perumuman norm-2. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji kekontinuan pada ruang perumuman norm-2 guna melengkapi dan memperluas kajian teoritis yang telah ada.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana konsep kekontinuan fungsi pada ruang perumuman norm-2?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan konsep kekontinuan fungsi pada ruang perumuman norm-2.

D. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini terarah dan tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi pada konsep kekontinuan fungsi biasa, kekontinuan fungsi secara statistik dan kekontinuan fungsi secara barisan di ruang perumuman norm-2.

E. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperluas pemahaman tentang konsep dan sifat kekontinuan fungsi di ruang perumuman norm-2, serta memperkaya literatur analisis fungsional di bidang ruang bernorm. Secara praktis, diharapkan bisa menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan studi tentang ruang perumuman norm-2.