

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

- a) Barisan adalah suatu fungsi dari himpunan bilangan asli ke himpunan bilangan real ($f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$). pada bilangan real kita dapat menunjukkan suatu barisan itu konvergen dan terbatas berdasarkan teorema – teorema yang ada, lain halnya dengan Ruang metric, ruang metric adalah pasangan (X, d) , dimana X adalah himpunan dan d adalah metrik pada X atau fungsi Jarak sebagai fungsi yang bernilai real $d : X \times X \rightarrow \mathbb{R}$.
- b) Dalam ruang metric kita dapat menunjukkan suatu barisan itu metric atau tidaknya , ada sifat - sifat yang harus dipenuhi sehingga dengan mudah kita dapat menunjukkan apakah suatu barisan itu konvergen, terbatas, Cauchy ataupun lengkap pada ruang metric.
- c) Barisan konvergen dan terbatas saling terkait dimana suatu barisan konvergen dalam ruang metric adalah terbatas, tapi belum tentu barisan yang terbatas itu adalah barisan yang konvergen.
- d) Suatu barisan konvergen dalam ruang metric adalah barisan Cauchy dan barisan Cauchy dalam ruang metric adalah terbatas. Teorema ini bersifat implikasi yang artinya hanya dapat diartikan satu arah saja karena belum tentu barisan Cauchy dalam ruang metric itu adalah konvergen dan begitu juga dengan barisan terbatas dalam ruang metric itu adalah barisan Cauchy.

e) Teorema BW menjelaskan bahwa barisan yang terbatas itu memiliki bagian barisan yang konvergen, ini bisa kita artikan biimplikasi karena ada suatu teorema menjelaskan bahwa barisan yang konvergen di ruang metric itu adalah barisan terbatas, namun tidak semua barisan terbatas itu adalah konvergen sehingga inilah yang menjadi peran utama teorema BW, dimana barisan yang terbatas itu memiliki barisan bagian yang konvergen, yang artinya tidak semua barisan terbatas itu adalah konvergen, tapi barisan bagian dari barisan terbatas yang konvergen di ruang metric itu adalah terbatas.

5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian mengenai bagaimana eksistensi suatu barisan konvergen , barisan terbatas, dan barisan cauchy dalam Ruang Banach , untuk menguraikan sifat- sifat pokok yang berkaitan dengan ruang vector bernorma.