

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Meskipun ada beberapa jenis teori integral, tetapi Integral Riemannlah yang banyak memberi inspirasi pembentukan jenis integral lain, dan sudah banyak pemakaiannya baik di dalam bidang matematika sendiri maupun di dalam bidang-bidang ilmu lain, terutama di bidang fisika dan ilmu keteknikan.

I. Newton (1642-1727) menyusun salah satu teori integral berdasarkan kalkulus; Integral Newton disusun dengan menggunakan anti derivatif. G.F.B. Riemann (1826-1866), pada tahun 1854, menyusun teori integral dengan cara lain yaitu dengan menggunakan partisi. Sebagai penghormatan, integral yang disusunnya disebut Integral Riemann. Pada tahun 1875, Integral Riemann di modifikasi oleh I.G. Darboux (1842-1917) dengan menggunakan jumlah atas dan jumlah bawah Riemann. Integral Darboux ini lebih mudah difahami daripada Integral Riemann itu sendiri dan ternyata dapat diperlihatkan bahwa Integral Darboux ekuivalen dengan Integral Riemann.

Pada pendefinisian Integral Riemann tersebut, selisih limit jumlah atas atau jumlah bawah dengan nilai integralnya menggunakan nilai mutlak  $|\cdot|$ . Selanjutnya peneliti tertarik bagaimana jika nilai integralnya diubah menjadi barisan  $l^\infty$ . Hal ini dimungkinkan yaitu dengan mengubah nilai mutlak  $|\cdot|$  menjadi norma  $\|\cdot\|$  pada  $l^\infty$ . Permasalahannya adalah apakah definisi Integral Riemann masih berlaku atau tidak ?.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengkonstruksikan Integral Riemann bernilai barisan  $l^\infty$ .

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis hanya akan membahas Integral Riemann yang bernilai barisan  $l^\infty$ .

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penulisan ini adalah:

- Dapat memberikan kontribusi pemikiran untuk memperluas dan memperdalam wawasan di bidang analisis real, khususnya untuk masalah Integral Riemann.

- Dapat memberikan masukan bagi para penulis lain yang ingin lebih lanjut mengkaji tentang Integral Riemann.