

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa dekade terakhir, matematika mengalami perkembangan yang luar biasa. Telah banyak penemuan-penemuan penting dalam matematika yang menarik untuk dipelajari salah satunya yaitu di bidang teori bilangan.

Teori bilangan adalah cabang dari ilmu matematika yang mempelajari secara khusus sifat-sifat dari bilangan, terutama bilangan bulat yang dapat bernilai positif, negatif dan 0 (nol).

Teori bilangan pertama kali diperkenalkan oleh Phytagoras dan murid-muridnya. Mereka percaya bahwa penjelasan tentang alam semesta terdapat pada bilangan. Tesis mereka adalah “segalanya adalah bilangan” dan matematika adalah suatu cara menuju sebuah akhir yaitu filsafat (Burton, 1994).

Berkembangnya teori bilangan sampai saat ini tidak lepas dari pemikiran-pemikiran ilmuwan matematika. Satu diantaranya yaitu D. R. Kaprekar yang telah memperkenalkan suatu bilangan yang dinamakan bilangan Kaprekar pada tahun 1980.

Bilangan Kaprekar menarik untuk dipelajari karena sifatnya yang unik. Bilangan Kaprekar dapat dibentuk dari penjumlahan hasil bilangan tersebut yang dipangkatkan. Sebagai contoh, bilangan kaprekar yang dipangkatkan 3, yang dinamakan bilangan Kaprekar *triples* sebagai berikut :

$$8^3 = 512, \quad 5+1+2 = 8$$

$$45^3 = 91125, \quad 9+11+25 = 45$$

$$297^3 = 26198073, \quad 26+198+073 = 297$$

$$4949^3 = 121213882349, \quad 1212+1388+2349 = 4949$$

Dari bilangan-bilangan tersebut, 8, 45, 297, 4949 berturut-turut adalah bilangan 1-Kaprekar *triples*, 2 Kaprekar *triples*, 3 Kaprekar *triples*, dan 4 Kaprekar *triples*. Dalam penelitian ini penulis ingin menemukan teknik dalam membangkitkan bilangan  $n$ -Kaprekar *triples*.

Untuk menemukan teknik dalam membangkitkan bilangan  $n$ -Kaprekar *triples* banyak menerapkan sifat-sifat serta operasi dari bilangan bulat, terutama bilangan bulat yang bernilai positif. Bilangan bulat positif sendiri dapat dibagi menjadi dua macam, yakni bilangan komposit dan prima. Bilangan komposit adalah bilangan yang dapat habis dibagi dengan bilangan lain, selain 1 dan bilangan itu sendiri. Sedangkan bilangan prima adalah bilangan-bilangan yang hanya habis dibagi 1 dan dirinya sendiri.

Hal penting lain yang menyangkut dalam penelitian ini yaitu teori kekongruenan dan aritmatika modulo.

## 1.2 Batasan Masalah

Pada penelitian ini pembahasan masalah dibatasi hanya membangkitkan bilangan  $n$ -Kaprekar Triples dengan  $n = 5$ .

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan teknik dalam membangkitkan bilangan  $n$ - Kaprekar *triples* serta memahami dan mempelajari konsep dari bilangan tersebut.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah wawasan tentang teori bilangan terutama bilangan  $n$ -Kaprekar *triples*.
2. Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka memperluas dan memperdalam pengetahuan ilmu matematika di bidang teori bilangan terutama bilangan  $n$ -Kaprekar *triples*.
3. Sebagai referensi untuk penelitian lanjutan tentang konsep bilangan  $n$ -Kaprekar *triples*.