

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bilangan prima pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan yang bernama Eratosthenes (276-194 S.M.). Eratosthenes lahir di Cryne, sebuah koloni Yunani, terletak disebelah barat Mesir dan dibawah kekuasaan Ptolemaic, Eratosthenes menghabiskan waktunya untuk bekerja di Alexandria.

Diketahui jika sebuah bilangan bulat $a > 1$, tidak dapat dibagi dengan bilangan prima $p \leq \sqrt{a}$, maka a itu sendiri tidak harus bilangan prima. Eratosthenes menggunakan fakta ini sebagai dasar tehnik yang cerdas, disebut sebagai penyaring dari Eratosthenes (*sieve of Eratosthenes*), untuk menemukan semua bilangan prima kurang dari a yang diberikan semua bilangan bulat kurang dari n . Membuat pola dengan menulis turun bilangan bulat dari 2 ke n menurut urutan dasar dan secara sistematis mengeliminasi semua bilangan komposit dan mencentang semua kelipatan 2, 3, 5, ... dari bilangan prima $p \leq \sqrt{a}$.

(Burton, 1999)

Pada teori bilangan, suatu *Wagstaff prime* adalah suatu bilangan prima p dari suatu bentuk

$$S_p = \frac{2^p + 1}{3}$$

Dimana S_p adalah barisan bilangan prima. *Wagstaff primes* dinamakan berdasarkan seorang matematikawan yang bernama Samuel S. Wagstaff Jr.

Tiga bilangan pertama *Wagstaff primes* adalah 3, 11, dan 43 karena

$$\begin{aligned} 3 &= \frac{2^3 + 1}{3} \\ 11 &= \frac{2^5 + 1}{3} \\ 43 &= \frac{2^7 + 1}{3} \end{aligned}$$

Oleh karena itu pada penelitian ini akan diperkenalkan metode untuk mencari barisan bilangan prima untuk $p = 3, 5, 7, \dots, 31$.

1.2 Batasan Masalah

Pada penelitian ini pembahasan masalah hanyalah mengenai barisan

$\frac{2^p + 1}{3}$ untuk bilangan prima $p = 3, 5, 7, \dots, 31$.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari bilangan prima dari barisan

$\frac{2^p + 1}{3}$ dan menentukan kekompositan barisan tersebut.

1.4 Mafaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Pengembangan wawasan tentang konsep bilangan prima.
2. Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka memperluas dan memperdalam pengetahuan matematika di bidang teori bilangan khususnya bilangan prima.
3. Sebagai referensi untuk penelitian lanjutan tentang konsep bilangan prima.