

**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Dari pembahasan yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis model matematika SIR pada penyebaran penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) menghasilkan dua titik ekuilibrium yaitu:

- a. Titik kestabilan bebas penyakit:

$E_0 = (0,949; 0; 0)$  yang berarti bahwa jumlah penduduk di Kelurahan Tanah Seribu sebesar 5249 jiwa yang merupakan populasi rentan, tidak ada individu yang terinfeksi, dan tidak ada yang dapat menularkan penyakit ISPA.

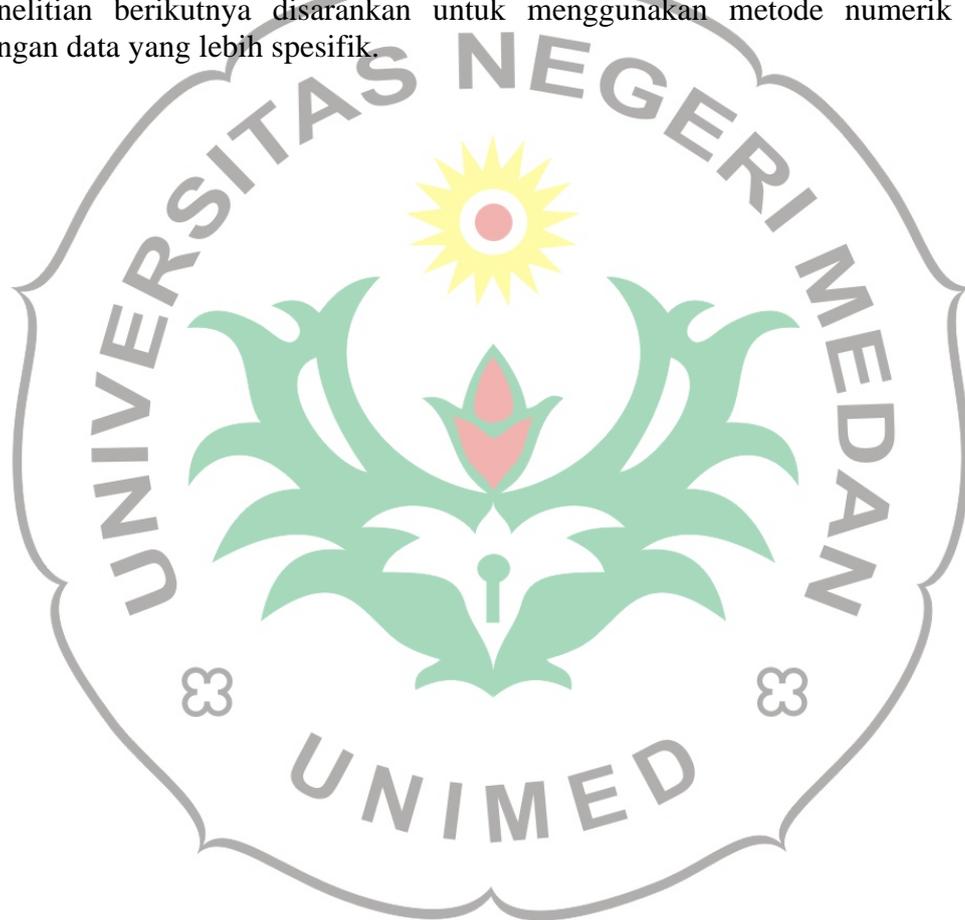
- b. Titik kestabilan endemik  $R_0 > 1$

$E_1 = (0,3393; 0,07812; 0,5824)$  yang berarti bahwa pada waktu tertentu jumlah, dan penyebaran pada saat itu masih terjadi, yang mana manusia yang rentan (*Susceptible*) = 4,146, yang terinfeksi (*infected*) = 530 dan yang sembuh (*recovered*) = 576, maka penyebaran penyakit ISPA pada kelurahan Tanah Seribu masih ada orang yang terinfeksi tidak sembuh semuanya.

2. Melalui software MATLAB, penyakit ISPA yang bersifat endemik ini ditunjukkan dengan nilai  $R_0 > 1$ , yaitu nilai  $R_0 = 2,94$  yang berarti setiap penderita dapat menularkan penyakit kepada lebih dari satu penderita baru sehingga pada akhirnya terjadi penyebaran penyakit yang meluas. Hal ini sesuai dengan keadaan sesungguhnya bahwa masih terdapat kasus penyakit ISPA yang terjadi sepanjang tahun di Kelurahan Tanah Seribu dan tercatat oleh Dinas Kesehatan Binjai Selatan.

## B. Saran

Pada penelitian ini, permasalahan yang dibahas adalah penyelesaian secara numerik model penyakit ISPA menggunakan metode runge-kutta order empat, sehingga untuk penelitian berikutnya disarankan untuk menggunakan metode numerik lainnya dengan data yang lebih spesifik.



THE *Character Building*  
UNIVERSITY