

## ABSTRAK

Model SEIR (*Susceptible, Exposed, Infected and Recovered*) adalah model yang dikembangkan dari model SIR (*Susceptible, Infected and Recovered*) dengan menambahkan subpopulasi *Exposed* ( $E$ ), yaitu kelompok individu terinfeksi tetapi belum menularkan penyakit. Dalam penelitian ini model SEIR diterapkan untuk memprediksi kasus Covid-19 varian Omicron di Sumatera Barat. Tantangan dari penelitian ini adalah terbatasnya ketersediaan data empirik yang diperlukan untuk memprediksi nilai-nilai parameter pada model. Ide yang digunakan untuk mengatasi kendala ini adalah memvariasikan nilai-nilai parameter dan data awal yang tidak tersedia, lalu pilih yang optimal berdasarkan hasil galat relatif terkecil terhadap data yang tersedia. Dalam hal ini, evaluasi dilakukan pada periode awal munculnya kasus Omicron di Sumatera Barat dari tanggal 27 Januari 2022 hingga 23 Februari 2022, dan diasumsikan bahwa kasus Omicron meningkat secara linier selama periode tersebut. Nilai-nilai parameter yang optimum tersebut memberikan hasil prediksi yang cukup baik dan relevan terhadap data empirik yang ada. Selanjutnya diperoleh bilangan reproduksi dasar sebesar 7,8 yang mengkonfirmasi bahwa Covid-19 varian Omicron di Sumatera Barat telah menyebar cukup tinggi pada periode tersebut. Pendekatan yang diusulkan dalam studi ini secara umum dapat digunakan untuk memprediksi gejala awal munculnya kasus penyakit menular sehingga dapat menjadi acuan bagi pihak terkait dalam merumuskan kebijakan penanganan lebih lanjut.

**Kata Kunci :** *Model SEIR, bilangan reproduksi dasar, Covid-19, varian Omicron*