

ABSTRACT

Transfer function model is a model that describes future prediction values based on past values of the time series output (Y_t) and based on one or more time series associated with the output of the series ie the input variable (X_t). Modeling of current transfer function is still little use in the field of health, so in this study applied in case of TB-HIV in East Java Province. The purpose of this study is to get a model forecasting in cases of TB-HIV disease in East Java Province.

This research is a non-reactive quantitative using secondary data research obtained from East Java Provincial Health Office from January 2013 to December 2017. The method used is modeling of multi-input transfer function, because in addition to viewing the forecasting model can also see the big effect applied to TB-HIV case data over a period of time.

The results of this study indicate that the input variables of TB, sex workers, and IDU showed a significant positive effect on HIV cases in the same time period of 1.86455, 1.89389 and 8.62942 respectively with AIC and SBC values smallest that is with model ARIMA (0,1,1), where the forecasting result of the transfer function model is better approached the actual data than ARIMA.

The conclusions of this study are the influence of IDU and sex workers (host factors) on the occurrence of HIV greater than the impact of TB (environmental factors) on HIV. So that the host factor has more effect on the incidence of HIV in East Java Province, while environmental factors do not have a major effect on HIV incidence. However, checking with HIV testing and counseling on initiation of health workers (TIPK) is necessary to reduce the increase in TB-HIV cases.

Keywords: time series model, multi-input transfer function, TB-HIV

ABSTRAK

Pemodelan fungsi transfer merupakan suatu model yang menggambarkan nilai prediksi masa depan berdasarkan nilai-nilai masa lalu dari time series itu sendiri/output (Y_t) dan berdasarkan satu atau lebih time series yang berhubungan dengan output series tersebut yaitu variabel input (X_t). Pemodelan fungsi transfer saat ini masih sedikit penggunaannya dalam bidang kesehatan, sehingga dalam penelitian ini diterapkan pada kasus TB-HIV di Provinsi Jawa Timur. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendapatkan model peramalan pada kasus penyakit TB-HIV di Provinsi Jawa Timur.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif bersifat *non-reaktif* menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur mulai bulan Januari tahun 2013 sampai Desember tahun 2017. Metode yang digunakan yaitu pemodelan fungsi transfer multi input, karena selain melihat model peramalan juga dapat melihat besar pengaruhnya yang diterapkan pada data kasus TB-HIV berdasarkan kurun waktu tertentu.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada variabel input yaitu TB, pekerja seksual, dan IDU menunjukkan pengaruh positif yang signifikan pada kasus HIV yaitu dalam periode waktu yang sama masing-masing sebesar 1,86455, 1,89389, dan 8,62942 dengan nilai AIC dan SBC terkecil yaitu dengan model ARIMA (0,1,1), dimana hasil peramalan model fungsi transfer lebih baik mendekati data sebenarnya daripada ARIMA.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengaruh IDU dan pekerja seksual (faktor host) terhadap terjadinya HIV lebih besar dibandingkan dengan pengaruh TB (faktor lingkungan) terhadap HIV. Sehingga faktor host lebih memberikan resiko lebih besar terhadap kejadian HIV di Provinsi Jawa Timur, sedangkan faktor lingkungan tidak terlalu berpengaruh pada kejadian HIV. Akan tetapi, dilakukannya pengecekan dengan melalui test HIV dan konseling atas inisiasi petugas kesehatan (TIPK) sangat diperlukan untuk mengurangi bertambahnya kasus TB-HIV.

Kata kunci: model time series, fungsi transfer multi input, TB-HIV