

## RINGKASAN

Pemrograman Dinamis belum pernah digunakan dalam kedokteran gigi. selama ini selalu yang digunakan adalah Path Analisis, Regresi Lineir, untuk masalah optimasi bisa dilakukan dengan Pemrograman Dinamis.

Untuk *stage* ada 9 variabel (air minum, makanan sehari-hari, sosial ekonomi, pemeliharaan gigi, frekuensi penggunaan pelayanan kesehatan, tujuan ke pelayanan kesehatan, usia, jenis kelamin dan kondisi kesehatan gigi). Sedangkan untuk *state* ada tiga kategori yaitu: baik, sedang, dan jelek.

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan Model Jalur Optimal dengan Pemrograman Dinamis untuk Prediksi Risiko Karies Gigi pada orang usia 12 s/d 56 tahun. Khususnya : (1) Menggunakan Model Jalur Optimal untuk Prediksi Risiko Karies Gigi pada usia 12 s/d 56 tahun, berdasarkan Model Jalur I (7 variabel ). (2) Menggunakan Model Jalur Optimal untuk Prediksi Risiko Karies Gigi pada usia 12 s/d 56 tahun, berdasarkan Model Jalur II ( 8 variabel ). (3) Menggunakan Model Jalur Optimal untuk Prediksi Risiko Karies Gigi pada usia 12 s/d 56 tahun, berdasarkan Model Jalur III (9 variabel ).

Rancangan Penelitian: Observasional Analitik, Populasi dan Sampel: Penduduk Lingkungan Sekolah ( Siswa, Mahasiswa, Dosen, Karyawan ) usia 12 s/d 56 tahun di Kota Malang.

Teknik Sampling yang digunakan *Two Stage, Stratified Sampling, Cluster Random Sampling*.

Berdasar pada perhitungan dari Model Jalur I, II, dan III untuk  $DMF < 3$ ,  $DMF = 3$ , dan  $DMF > 3$  yang digunakan dapat disimpulkan bahwa yang Optimal adalah: Model Jalur I untuk  $DMF < 3$ , Model Jalur I untuk  $DMF = 3$ , Model Jalur I untuk  $DMF > 3$

## ABSTRACT

The purpose of this research is Optimizing Path Model with Dynamic Programming for Dental Caries prediction to people age 12 to 56 years old in Malang. Dynamic Programming can be used in Dental health, because variable which used on it fulfill the requirement of dynamic programming. This research use 9 variables, they are mineral water, daily food, social economy status, dental health care, frequency of health care facility utilization, purpose to go to dental health care, sex, age, and family dental health status. For the sampling method it use two stage, first stratified sampling and second cluster random sampling. And this research use 877 people as respondents. The first step of the study is divide problems into sub problems and put the stages with maximum values. The second step of the study is optimizing each stage, and throw the combination which not optimal. The third step of study is each stage related to the other stage with special methods. The result of the first study showed the most optimal path model from model of path I, II, and III for  $DMF < 3$  is path I Model The result of the second study showed the most optimal path model from model of path I, II, and III for  $DMF = 3$  is path I Model The result of the third study showed the most optimal path model from model of path I, II, and III for  $DMF > 3$  is path I Model.

*Key words:* Operational Research, Dynamic programming, Dental Carries