

ABSTRAK

Sarah Nur Suhaila Siregar NIM: 4171230016. Optimalisasi Menu Makanan Pada Penderita Diabetes Melitus Menggunakan Algoritma Genetika di RSU Permata Bunda Medan

Diabetes Melitus adalah salah satu penyakit yang diakibatkan tingginya gula darah dalam tubuh. Tingginya gula darah di dalam tubuh menyebabkan penumpukan gula darah tersebut di dalam tubuh, akibatnya gangguan organ tubuh yang lain menjadi terganggu. Penyakit diabetes melitus salah satu penyakit yang tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan cara menjaga pola makan (diet). Algoritma genetika digunakan banyak penelitian terdahulu dalam guna mengoptimalkan suatu permasalahan dengan menghasilkan solusi yang cukup baik. Algoritma genetika dapat digunakan untuk menghasilkan solusi optimal dalam suatu permasalahan. Pada penelitian ini, menu makanan penyakit diabetes melitus sebagai kromosom. Menu makanan dikatakan optimal apabila kandungan gizi pada makanan sesuai dengan kebutuhan gizi bagi penderita penyakit diabetes melitus. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan solusi terbaik pasien I, II, dan III pada kromosom 20 generasi 2 dengan hasil menu makanan 1.3784,8 kkal, karbohidrat 185 gram, protein 69,75 gram dan lemak 35,79 gram, sedangkan pasien IV mendapatkan solusi yang cukup baik pada kromosom ke-7 generasi 2 dengan hasil menu makanan 2.137,05 kkal, karbohidrat 356,3 gram, protein 80,62 gram dan lemak 51,51 gram.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Algoritma Genetika, Menu Makanan.



ABSTRACT

Sarah Nur Suhaila Siregar NIM: 4171230016. Optimizing the Food Menu for Diabetes Mellitus Patients Using Genetic Algorithms at Permata Bunda Hospital, Medan.

Diabetes Mellitus is a disease caused by high blood sugar in the body. High blood sugar in the body causes a buildup of blood sugar in the body, resulting in disruption of other organs of the body. Diabetes mellitus is a disease that cannot be cured, but it can be controlled by maintaining a diet (diet). Genetic algorithms are used in many previous studies in order to optimize a problem by producing a fairly good solution. Genetic algorithms can be used to produce optimal solutions to a problem. In this study, the diet menu for diabetes mellitus is a chromosome. The food menu is said to be optimal if the nutritional content of the food is in accordance with the nutritional needs of people with diabetes mellitus. Based on the research that has been done, the best solution for patients I, II, and III is on chromosome 20 generation 2 with the results of a diet of 1,3784.8 kcal, 185 grams of carbohydrates, 69.75 grams of protein and 35.79 grams of fat, while IV patients get a fairly good solution on the 7th generation chromosome 2 with the results of a food menu of 2,137.05 kcal, 356.3 grams of carbohydrates, 80.62 grams of protein and 51.51 grams of fat.

Keywords: Diabetes Mellitus, Genetic Algorithm, Food Menu

