

ABSTRACT

A blood disorder is a condition that impacts the blood's ability to function correctly. The reasons for blood disorders to exist range from defects that cause the decrease in blood components or affect their function to transfer oxygen such as anemia (a disorder that involves red blood cells), leukopenia (a disorder that affects white blood cells), thrombocytopenia (a disorder concerns platelets). Categories of blood disorders that increase blood components are erythrocytosis (a disorder that involves red blood cells), leukocytosis (a disorder that affects white blood cells), thrombocythemia or thrombocytosis (a disorder that concerns platelets).

The use of machine learning is to classify disorders. Those disorders are Iron deficiency anemia, Iron Deficiency, Hemoglobin Thalassemia and Beta-thalassemia mentioned in this paper as IDA, DB, HbE and BTT. According to the medical team from the UGM health department, those two disorders are considered common occurrences in Indonesia. The importance of this research is to provide an essential early screening algorithm that may help doctors quickly assess the necessary steps to issue the correct course of action.

Keywords: Blood Disorder, Screening classification, Machine Learning, Artificial Neural Network, Support Vector Machine

ABSTRAK

Gangguan darah adalah suatu kondisi yang memengaruhi kemampuan darah untuk berfungsi dengan benar. Penyebab kelainan darah berkisar dari cacat yang menyebabkan penurunan komponen darah atau mempengaruhi fungsinya untuk mentransfer oksigen seperti anemia (gangguan yang melibatkan sel darah merah), leukopenia (gangguan yang mempengaruhi sel darah putih), trombositopenia (gangguan menyangkut trombosit). Kategori kelainan darah yang meningkatkan komponen darah adalah eritrositosis (gangguan yang melibatkan sel darah merah), leukositosis (gangguan yang mempengaruhi sel darah putih), trombositemia atau trombositosis (gangguan yang menyangkut trombosit).

Penggunaan pembelajaran mesin adalah untuk mengklasifikasikan gangguan. Gangguan tersebut adalah Anemia Defisiensi Besi, Defisiensi Besi, Thalassemia Hemoglobin dan Beta-thalassemia yang disebutkan dalam makalah ini sebagai IDA, DB, HbE dan BTT. Menurut tim medis dari departemen kesehatan UGM, kedua gangguan tersebut tergolong umum terjadi di Indonesia. Pentingnya penelitian ini adalah untuk menyediakan algoritma skrining awal yang penting yang dapat membantu dokter dengan cepat menilai langkah-langkah yang diperlukan untuk mengeluarkan tindakan yang benar.

Kata kunci: Kelainan Darah, Klasifikasi Skrining, Machine Learning, Jaringan Syaraf Tiruan, Support Vector Machine