

**KARAKTERISASI POLA SIDIK JARI POPULASI SUBJEK
DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PADUKUHAN GEBLAG,
KALURAHAN BANTUL**

Ifani Nurul Utami

18/423340/BI/09974

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

INTISARI

Diabetes melitus tipe 2 (DM2) merupakan penyakit metabolik kompleks yang berkembang akibat interaksi faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Salah satu pendekatan non-invasif yang sedang dikembangkan untuk mendeteksi risiko DM2 secara dini adalah analisis pola sidik jari atau dermatoglifi, yang bersifat individual dan dipengaruhi oleh faktor genetik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan frekuensi pola sidik jari antara pengidap DM2 dan responden normal di Padukuhan Geblag, Kalurahan Bantul. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik purposive sampling. Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square* untuk melihat signifikansi perbedaan pola sidik jari. Hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan adanya pola sidik jari tertentu yang lebih dominan pada penderita DM2, sehingga mendukung pemanfaatan dermatoglifi sebagai metode skrining non-invasif. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan biomarker genetik sederhana untuk deteksi dini DM2. Penelitian dilakukan pada 41 responden, terdiri atas 21 penderita DM2 dan 20 responden normal. Data dikumpulkan dengan mengklasifikasikan pola sidik jari menjadi tiga jenis utama: *whorl*, *loop*, dan *arch*. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai $X^2_{hitung} 1,465 < X^2_{tabel} (5,991)$ pada $p=0,05$, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pola sidik jari penderita DM2 dan responden normal. Uji-t sampel berpasangan pun menunjukkan nilai $p>0,05$ untuk semua jenis pola, menandakan tidak ada perbedaan signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Meskipun secara deskriptif pola *whorl* lebih banyak ditemukan pada pasien DM2 dan pola *loop* mendominasi di kedua kelompok, temuan ini belum cukup kuat untuk dijadikan acuan diagnostik. Kesimpulannya, tidak terdapat pola sidik jari khas yang signifikan pada penderita DM2 dibandingkan populasi normal. Penelitian ini membuka peluang penggunaan dermatoglifi sebagai skrining non-invasif, namun diperlukan studi lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan pendekatan lebih detail.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, pola sidik jari, faktor genetik, *Chi-square*, uji-t

**CHARACTERIZATION OF FINGERPRINT PATTERNS IN A
POPULATION OF SUBJECTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS
IN PADUKUHAN GEBLAG, KALURAHAN BANTUL**

Ifani Nurul Utami

18/423340/BI/09974

Supervisor: Prof. Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a complex metabolic disorder that arises from the interplay of genetic, environmental, and lifestyle factors. One emerging non-invasive approach for early risk detection of T2DM is fingerprint pattern analysis, or dermatoglyphics, which is unique to each individual and influenced by genetic factors. This study aims to analyze the differences in fingerprint pattern frequencies between individuals with T2DM and normal respondents in Padukuhan Geblag, Kalurahan Bantul. A quantitative method was employed using purposive sampling. Data were analyzed using the Chi-square test to determine the significance of differences in fingerprint patterns. The study was conducted on 41 respondents, consisting of 21 individuals with T2DM and 20 normal participants. Fingerprint patterns were categorized into three main types: whorl, loop, and arch. The Chi-square test result showed a calculated value ($X^2 = 1.465$) lower than the critical value (5.991 at $p = 0.05$), indicating no statistically significant difference in fingerprint pattern distribution between the T2DM group and the normal group. The paired t-test also showed p-values greater than 0.05 for all fingerprint types, confirming no significant statistical difference between the two groups. Although descriptively, whorl patterns appeared more frequently among T2DM patients and loop patterns were dominant in both groups, these findings are not sufficiently conclusive for diagnostic purposes. In conclusion, no distinct or statistically significant fingerprint pattern was found in individuals with T2DM compared to the normal population. However, this study highlights the potential of dermatoglyphics as a non-invasive screening tool, warranting further research with larger sample sizes and more detailed analytical approaches.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, fingerprint pattern, genetic factors, Chi-square, t-test