

**TESIS**

**PERBEDAAN VARIASI POLA DAN *TOTAL RIDGE COUNT*  
(TRC) SIDIK *PHALANX DISTAL* TERSANGKA KEKERASAN  
SEKSUAL PADA ANAK DI POLRES JEMBER**



**Oleh**

**Amalia Rozaiza Ightikhoma**

**NIM 091714653008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU FORENSIK  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**TESIS**

**PERBEDAAN VARIASI POLA DAN *TOTAL RIDGE COUNT*  
(TRC) SIDIK *PHALANX DISTAL* TERSANGKA KEKERASAN  
SEKSUAL PADA ANAK DI POLRES JEMBER**

**Oleh**

**Amalia Rozaiza Ightikhoma**

**NIM 091714653008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU FORENSIK  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**TESIS**

**PERBEDAAN VARIASI POLA DAN *TOTAL RIDGE COUNT*  
(TRC) SIDIK *PHALANX DISTAL* TERSANGKA KEKERASAN  
SEKSUAL PADA ANAK DI POLRES JEMBER**

Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Magister  
Dalam Program Studi Ilmu Forensik  
Pada Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga

**Oleh**

**Amalia Rozaiza Ightikhoma**

**NIM 091714653008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU FORENSIK  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL 7 JANUARI 2020**

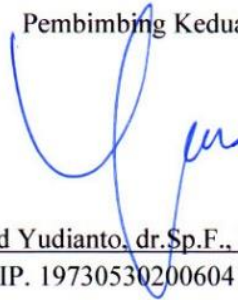
Oleh:

Pembimbing Ketua



Dr.phil. Toetik Koesbardiati.Dra.  
NIP. 196701141993032002

Pembimbing Kedua

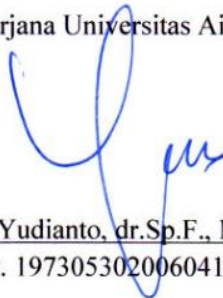


Dr.Ahmad Yudianto, dr.Sp.F., M.Kes, S.H.  
NIP. 197305302006041019

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Ilmu Forensik

Pascasarjana Universitas Airlangga



Dr.Ahmad Yudianto, dr.Sp.F., M.Kes,S.H.  
NIP. 197305302006041019

**Tesis Telah Diuji dan Dinilai  
Oleh Panitia Penguji pada Sekolah Pascasarjana Universitas  
Airlangga  
Pada Tanggal: Januari 2020**

**PEMBIMBING**

Ketua : Dr.phil Toetik Koesbardiati,Dra.

Pembimbing : Dr. Ahmad Yudianto. dr. Sp.F., M.Kes.S.H.

**PANITIA PENGUJI TESIS**

Ketua : Dr. Ni Wajan Thirthaningsih, dr.,MS.,PA(K)

Anggota : Dr.Riries Rulaningtyas S.T.,M.T.

: Dr.Diah Indriani, S.Si.,M.Si

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amalia Rozaiza Ightikhoma

NIM : 091714653008

Program Studi : Magister Ilmu Forensik

Judul Tesis : Perbedaan Variasi Pola dan *Total Ridge Count* (TRC) Sidik  
*Phalanx Distal* Tersangka Kekerasan Seksual pada Anak di Polres  
Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarism) dari karya orang lain. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik. Dalam tesis ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan di dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun, apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 7 Januari 2020

  
Amalia Rozaiza Ightikhoma  
NIM. 091714653008

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang turut serta membantu penulis dalam berbagai hal dalam menyusun tesis. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yaitu ayah Harwiyono dan mama Endang yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk segera menyelesaikan Tesis.
2. Dr. Phil. Toetik Koesbardiati selaku dosen pembimbing sekaligus yang selalu sabar di setiap waktu dalam memberikan arahan untuk menjadi lebih baik dalam hal apapun. Terimakasih ibu telah sudi membimbing dan memberikan arahan hinggatesis ini dapat selesai dengan baik.
3. Dr. Ahmad Yudianto. dr. Sp.F., M.Kes.S.H. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan hingga tesis ini dapat selesai dengan baik.
4. Dr.Riries Rulaningtyas S.T.,M.T. selaku dosen penguji sekaligus dosen yang ada dibalik suksesnya software penelitian ini.
5. Dr.Diah Indriani, S.Si.,M.Si selaku penguji dalam ujian tesis yang telah memberikan arahan dan wawasan keilmuan serta mengoreksi dalam penulisan tesis ini.
6. Dr. Ni Wajan Thirthaningsih, dr.,MS.,PA(K), selaku penguji dalam ujian tesis yang telah memberikana rahan danawasannya sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Kepala Kepolisian Resor (Kapolres) Jember yang bersedia dan telah memberikan izin kepada penulis untuk diadakannya penelitian di lingkungan polres Jember.
8. Seluruh dosen Ilmu Forensik yang telah bersedia memberikan ilmu selama penulis menempuh studi S2Ilmu Forensik Universitas Airlangga.

9. Teman-teman Ilmu Forensik angkatan 2017-1 khususnya Nazaratun Thaiyibah, Renaldy, Pudji Hardianto yang telah membantu banyak dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Semua Staf dan Karyawan di Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah banyak membantu penulis mulai awal perkuliahan hingga ujian tesis



## RINGKASAN

### **Perbedaan Variasi Pola dan *Total Ridge Count* (TRC) Sidik *Phalanx Distal* Tersangka Kekerasan Seksual pada Anak di Polres Jember**

**Amalia Rozaiza Ightikhoma**

Kekerasan seksual pada anak saat ini semakin meningkat namun masyarakat masih menganggap bahwasannya kejadian demikian merupakan suatu aib yang besar bagi korban sehingga pihak berwajib sering mengalami kesulitan mengungkap identitas pelaku atau korbannya. Pada kasus kejahatan seperti ini, seringkali pihak kepolisian membutuhkan upaya agar membuat terang suatu perkara, salah satu proses penyelidikan oleh kepolisian untuk pengenalan kembali terhadap identitas seseorang baik pelaku maupun korban yakni dengan sidik *phalanx distal* (Arthanda, 2015). Pemeriksaan sidik *phalanx distal* memiliki fungsi sebagai sarana identifikasi karena memiliki ciri yang khas pada setiap orang. Dengan demikian sidik *phalanx distal* dapat digunakan sebagai tanda pengenal atau identifikasi seseorang yang tidak akan pernah dapat dipalsukan. Sidik *phalanx distal* dipergunakan sebagai alat bukti untuk dapat diperiksa penyidik kemudian dilakukan pemeriksaan lebih lanjut sehingga dapat mengungkap pelaku tindak pidana (Erlani, 2017).

Untuk menemukan identitas pelaku, INAFIS (Indonesia *Automatic Finger Print Identification System*) menggunakan 3 tahapan penentuan sidik *phalanx distal* yaitu pertama penentuan variasi pola, kedua penentuan *total ridge count*, dan ketiga penentuan galton detail. Sidik jari pada manusia dapat digunakan

sebagai alat untuk mengidentifikasi seseorang karena tidak ada satu individupun yang memiliki sidik jari yang sama (Triwani 2003).

Pola sidik *phalanx distal* pada kasus-kasus sebelumnya diketahui terdapat pola yang sering muncul pada penderita *Thalasemia* ditemukan pola-pola tertentu pada *Thalasemia* yang tidak ditemukan pada orang normal, dalam kasus ini ditemukan *pola arch* 3,8 %, *Whorl* 4,6%, *ulnar loop* 89,1%, *radial loop* 2,9% (Triwani 2010). Pada penderita skizofrenia frekuensi pola *ulnar loop* adalah pola dengan frekuensi paling tinggi yaitu 61,1%, *whorl* 24,6%, *radial loop* 8%, dan *arch* 6,3% (Sintaningtyas 2010). Pada penderita obesitas memiliki pola dengan frekuensi *ulnar loop* 54,4%, 3,8% *whorl*, 1,6 *arch* (Chastanti 2009). Serta pada penderita ADHD (*attention deficit hyperactivity disorder*) memiliki pola *plain whorl* 34,5% lebih banyak dibandingkan dengan anak normal (Wati, 2016).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan variasi pola sidik *phalanx distal* dan total ridge count (TRC) antara tersangka dan non tersangka kekerasan seksual pada anak. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mengembangkan metode penunjang identifikasi forensic. Mengembangkan identifikasi berbasis sidik *phalanx distal*. Sebagai salah satu sumber untuk penelitian selanjutnya terutama di bidang forensic dan *cybercrime* yang berkaitan dengan system biometric sidik *phalanx distal*. Hasil penelitian ini kedepannya dapat digunakan untuk menunjang proses identifikasi individu terkait penggunaan software variasi pola sidik *phalanx distal*. Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian deskriptif kuantitatif. *Cross sectional* merupakan rancangan dari penelitian ini untuk mempelajari dinamika korelasi perbedaan mengetahui variasi

pola sidik *phalanx distal* dan total *ridge count* tersangka kekerasan seksual pada anak di Polres Jember. Sampel penelitian adalah tersangka kekerasan seksual pada anak di Polres Jember dan non tersangka yang memenuhi kriteria penelitian. Penelitian menggunakan rumus perbandingan 2 populasi yaitu tersangka dan non tersangka kekerasan seksual pada anak sehingga besar sampel sesuai dengan penentuan jumlah minimal sebesar 93 sampel pada masing- masing.

Proses pengambilan data tersangka kekerasan seksual pada anak yakni Form Ak-23 tersangka. Sedangkan untuk non tersangka peneliti mengambil data form Ak-23 pemohon SKCK atau (surat keterangan catatan kepolisian) di Polres Jember. Untuk menjaga validitas data yang diperoleh, proses scan dilakukan sebanyak 2 kali untuk mencegah tidak terbacanya data atau kesalahan manusia (human error). Prosedur pengambilan scan sidik *phalanx distal* pada umumnya membutuhkan waktu sekitar 2-3 menit.

Perhitungan data menggunakan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji T dengan *output Independent Sampel Test* untuk mengetahui adanya perbedaan variasi sidik *phalanx distal* antara tersangka dan non tersangka kekerasan seksual pada anak. Pengujian perbedaan dilakukan dengan menggunakan analisis uji T dikatakan terdapat perbedaan dilakukan dengan menggunakan analisis uji T dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan apabila  $S_i$ . (2 tailed) atau p value  $<0,05$  maka perbedaan bermakna secara statistik atau signifikan pada probabilitas 0,5.

Berdasarkan hasil penelitian secara manual menunjukkan bahwa tersangka dan non tersangka banyak memiliki variasi pola sidik *phalanx distal ulnar loop*. Di samping itu variasi pola *plain whorl* menjadi urutan kedua yang sering muncul. Dari hasil penelitian menggunakan software didapatkan hasil bahwa variasi yang sering muncul pada tersangka adalah *ulnar loop* di ikuti *plain arch*. Berdasarkan hasil penelitian secara manual menunjukkan bahwa tersangka dan non tersangka banyak memiliki variasi total ridge count (TRC).

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka menghasilkan simpulan penelitian yaitu pada variasi sidik *phalanx distal* tersangka dan non tersangka kekerasan seksual pada anak didapatkan perbedaan yang signifikan. Sedangkan pada penelitian *total ridge count* (TRC) tidak terdapat perbedaan.

## SUMMARY

### **The Difference of Phalanx Distal Fingerprints Variation and Total Ridge Count (TRC) on Suspect of Child Sexual Abuse in Jember Police Resort**

**Amalia Rozaiza Ightikhoma**

Child sexual abuse or child molestation has currently been increasing and giving hard times for authorities during investigation to reveal either suspect's identity or victim's. On such criminal cases, police frequently needs some efforts to uncover the crime, one of investigation processes done by police to reintroduce either the suspect's identity or the victim's is phalanx distal fingerprints (Arthanda, 2015). Phalanx distal fingerprints examination functions as a media of identification that has individual's specific characteristics. Accordingly, phalanx distal fingerprints can be used as identity card or someone's identification that cannot be imitated or faked. A phalanx distal fingerprint is used as evidence so that it can be examined by the investigators and can be further examined to figure out the suspect (Erlani, 2017).

In order to reveal the suspect's identity, INAFIS (Indonesia Automatic Finger Print Identification System) employs 3 stages dealing with determination of phalanx distal fingerprints; the first is to determine variation pattern, the second is to determine total ridge count, and the last is to determine galton detail. Human's fingerprints can be used to identify a person as no one has same fingerprints even though on twin's (Triwani 2003). The pattern of Phalanx distal fingerprints in previous cases found a frequent pattern appearing on those who suffer from Thalassemia that was not found in normal people. In this case, it was found 3,8 % arch, 4,6% whorl, 89,1%ulnar loop, 2,9% radial loop(Triwani 2010). In schizophrenics, the highest frequency is ulnar loop patternwhich is 61.1%, whorl is 24.6%, radial loop is 8%, and arch is 6.3%

(Sintaningtyas 2010). Obese people have a pattern with 54.4% ulnar loop frequency, 3.8% whorl, and 1.6% arch (Chastanti 2009). The patients with ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) have 34.5% plain whorl pattern more than normal children do (Wati, 2016).

The objective of this research was to analyze the contrasts of phalanx distal fingerprints variation patterns and total ridge count (TRC) between suspects and non-suspects of child sexual abuse. This research promoted a method development of forensic identification support, which is identification based on phalanx distal fingerprints. In addition, it can be a resource for future research, especially in forensic field and cybercrime relating to biometric system of phalanx distal fingerprints. The result of this research was expected to give contribution in assisting or supporting an individual identification process dealing with software usage on variation patterns of phalanx distal fingerprints. The design of the present research was quantitative-descriptive. Furthermore, cross section was an arrangement of the research in order to study about dynamic correlation of the differences between pattern variations of phalanx distal fingerprints and total ridge count on the child molestation suspects in Jember Police Resort. The samples were the suspects and non-suspects suitable for research requirements. This research used a formula to compare 2 populations, which were suspects and non-suspects of child sexual abuse as many as 93 samples on each population, up to standard the minimum number.

Data collection of the child sexual abuse suspects, namely Form Ak-23 suspects. Meanwhile for non-suspects, the researcher took the data Form Ak-23 from *SKCK (Surat Keterangan Catatan Kepolisian)* or police certificate of good conduct applicants, in Jember Police Resort. To maintain data validity, scanning was done twice in order to

avoid unreadable data or human error. The scanning procedure of phalanx distal fingerprints was usually 2-3 minutes.

Data calculation used in this research was data analysis that was analyzed using T-test with output Independent Sample Test to find out the variation pattern differences on phalanx distal fingerprints between suspects and non-suspects of child sexual abuse. Furthermore, the test result showed that there was a significant contrast; Si. (2-tailed) or P value  $<0,05$  the difference was statistically significant or on probability 0,5.

According to the results obtained manually, it showed that the suspects and non-suspects had various pattern of phalanx distal ulnar loop. Besides that, plain whorl pattern was the second most appeared. In addition, the results that were obtained from software found that the most patterns were ulnar loop followed by plain arch. Based on manual observation, it showed that the suspects and non-suspects had total ridge count (TRC) variations.

Based on result and discussion, it can be concluded that there was variation of phalanx distal fingerprints on suspects and non-suspects of child sexual abuse, whereas there was no difference on total ridge count (TRC) result.