

TESIS

**PENGARUH USIA, JENIS KELAMIN, LAMA SAKIT, JUMLAH
KELUARGA ALERGI DAN GEJALA KLINIS TERHADAP
DIAMETER FLARE PADA SKIN PRICK TEST**



Oleh:

Uuk Rih Kusuma Wardana
NIM. 011528116304

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

TESIS

**PENGARUH USIA, JENIS KELAMIN, LAMA SAKIT, JUMLAH
KELUARGA ALERGI DAN GEJALA KLINIS TERHADAP
DIAMETER FLARE PADA SKIN PRICK TEST**

Oleh:

Uuk Rihuh Kusuma Wardana
NIM. 011528116304

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH USIA, JENIS KELAMIN, LAMA SAKIT, JUMLAH
KELUARGA ALERGI DAN GEJALA KLINIS TERHADAP
DIAMETER FLARE PADA SKIN PRICK TEST**

TESIS

Untuk memperoleh Gelar Magister Kedokteran Klinik
dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik pada Jenjang Magister
Fakultas Krdokteran Universitas Airlangga

Oleh:

Uuk Rihuh Kusuma Wardana
NIM 011528116304

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

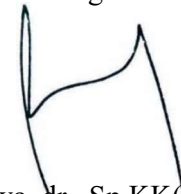
TESIS INI TELAH DISETUJUI PADA
TANGGAL, 27 JUNI 2022

Oleh:
Pembimbing Utama



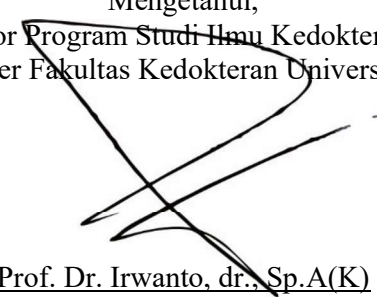
Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K)
NIP. 19630423 198901 1 003

Pembimbing Kedua



Prof. Dr. Cita RS. Prakoeswa, dr., Sp.KK(K), FINSDV, FAADV
NIP. 19670804 199703 2 002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik
Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K)
NIP. 19650227 199003 1 010

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI TESIS

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Uuk Rihuh Kusuma Wardana, dr.

NIM : 011528116304

Program Studi: Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister
Minat Studi Ilmu Kesehatan Anak

Judul Tesis : Pengaruh Usia, Jenis Kelamin, Lama Sakit, Jumlah Keluarga
Alergi dan Gejala Klinis Terhadap Diameter *Flare* pada *Skin
Prick Test*

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada 27 Juni 2022

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Panitia penguji

Ketua : Dr. Mahrus A. Rachman, dr., Sp.A(K)

Anggota : Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K)

Prof.Dr. Cita RS. Prakoeswa, dr., Sp.KK(K) FINSADV

Dr. Prastiya Indra Gunawan, dr., Sp.A(K)

Dr. Gatot Soegiarto, dr., Sp.PD, K-AI, FINASIM

Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
Tentang Panitia Penguji Tesis

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uuk Riuh Kusuma Wardana, dr.
NIM : 011528116304
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister
Minat Studi Ilmu Kesehatan Anak
Judul Tesis : Pengaruh Usia, Jenis Kelamin, Lama Sakit, Jumlah
Keluarga Alergi dan Gejala Klinis Terhadap Diameter
Flare pada *Skin Prick Test*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) dan 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 dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan didalam 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, 27 Juni 2022



Uuk Riuh Kusuma Wardana, dr.
NIM. 011528116304

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uuk Rih Kusuma Wardana, dr.
NIM : 011518116306
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister
Minat Studi Ilmu Kesehatan Anak
Departemen : Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Usia, Jenis Kelamin, Lama Sakit, Jumlah Keluarga Alergi dan Gejala Klinis Terhadap Diameter *Flare* pada *Skin Prick Test*

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada 27 Juni 2022

Yang menyatakan



Uuk Rih Kusuma Wardana, dr.
NIM. 011528116304

KATA PENGANTAR

Prevalensi penyakit alergi meningkat dalam dekade terakhir baik di negara maju maupun di negara berkembang sehingga diperlukan suatu metode diagnostik yang cepat, tepat, dan dapat dipercaya dalam penegakan diagnosis. Uji cukit kulit/*skin prick test* (SPT) merupakan metode primer uji kulit untuk alergi yang diperantarai IgE, menyediakan informasi berkualitas tinggi jika dilakukan secara optimal dan diinterpretasikan secara benar. Ukuran diameter indurasi hasil uji cukit kulit terhadap alergen dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Status alergen dari individu dengan alergi bermakna sebagai pedoman bagi pasien untuk mengetahui jenis alergi yang diderita, selain itu juga sebagai dasar untuk tindakan selanjutnya.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi ilmu Kedokteran Klinik jenjang magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya. Studi ini nanti diharapkan dapat menjadi dasar piranti untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi jarak antar titik saat penetesan ekstrak alergen dalam uji kulit. Penelitian ini sudah seoptimal mungkin dilakukan dan menjadikan karya ilmiah dengan baik, namun masih banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang bersifat konstruktif akan diterima dengan senang hati.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu persyaratan untuk menerima tanda keahlian di bidang Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya Terima kasih tdk terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada guru-guru saya **Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K)** dan **Prof. Dr. Cita Rosita S.P., dr., SpKK(K)** yang telah mengorbankan waktu dan tenaganya untuk membimbing saya dengan penuh kesabaran, kesungguhan, dan ketelitian dalam membekali dan mengarahkan pembuatan naskah usulan penelitian hingga penyelesaian tesis ini.

Pada kesempatan ini saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. **Prof. Dr. Boedi Santoso, dr., Sp.OG(K)**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan **Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U(K)**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang sebelumnya, yang telah memberikan kesempatan pada saya untuk menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo.
2. **Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS(K)**, selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan **Harsono, dr., MPH**, selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang sebelumnya, yang telah memberikan saya kesempatan dan fasilitas selama masa Pendidikan serta memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian.

3. **Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K)** selaku Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo saat ini dan **Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K)**, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo sebelumnya yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing penulis dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kedokteran Klinik jenjang magister.
4. **Dr. Muhammada Faizi, dr., Sp.A(K)**, selaku Ketua Departemen/KSM Ilmu Kesehatan Anak dan **Sjamsul Arief, dr., MARS, Sp.A(K)**, selaku ketua Departemen/ KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo yang sebelumnya, yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak serta atas bimbingan dan arahnya selama saya mengikuti masa pendidikan.
5. **Dr. Retno Asih Setyoningrum, dr., Sp.A(K)**, selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo dan **Dr. Mahrus A. Rahman, dr., SpA(K)**, selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang sebelumnya, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk belajar dan membimbing saya dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak.

6. **Prof. Dr. I Dewa Gede Ugrasena, dr., SpA(K)** selaku Kepala Instalasi Rawat Inap (IRNA) Anak RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan untuk merawat pasien di IRNA Anak RSUD Dr Soetomo serta membimbing dalam memperdalam pengetahuan dibidang Ilmu Kesehatan Anak.
7. **Taufik Hidayat, dr., Sp.A(K)**, selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, dan **Dwiyanti Puspitasari, dr., DTM&H, MCTM(TP), Sp.A(K)** selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, atas segala bimbingan selama saya mengikuti pendidikan.
8. **Dr. Bagus Setyoboedi, dr., Sp.A(K)**, selaku Koordinator Penelitian dan Pengembangan Departemen Ilmu Kesehatan Anak, dan **Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K)** selaku Koordinator Penelitian dan Pengembangan Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo sebelumnya, yang telah mendukung konsep penelitian ini sehingga tesis ini dapat terwujud serta saran dan kritik untuk perbaikan.
9. **Dr. Mahrus A. Rahman, dr., SpA(K)**, **Dr. Prastiya Indra Gunawan, dr., Sp.A(K)**, **Dr. Gatot Soegiarto, dr., Sp.PD, K-AI, FINASIM** selaku tim penguji, atas masukan, saran dan kritik yang sangat berharga dalam penyusunan tesis ini.
10. **Dr. Tarmono, dr., Sp.U(K)**, selaku ketua Komite Koordinasi pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa menempuh pendidikan keahlian.
11. **M. Riza Kurniawan, dr., Sp.A(K)**, selaku dosen wali yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan saya selama menjalani pendidikan.

12. **Seluruh staff pengajar** di Departemen/ KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah ikhlas membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan masa pendidikan.
13. **Seluruh rekan sejawat PPDS Ilmu Kesehatan Anak** Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo, terlebih utama rekan PPDS seangkatan saya “**Avengers**”: **Candra, dr., Sp.A, Winda, dr., Sp.A, Carina, dr., Sp.A , Florens, dr., Sp.A , Adwina, dr., Sp.A, Retno. dr., Sp.A, Wurry, dr., Sp.A , Lilis, dr., Sp.A Anitha, dr., Sp.A dan Fitri, dr.,** yang telah bersama dalam suka dan duka selama menempuh pendidikan magister dan spesialis anak, atas semua dukungan, bantuan dan semangat kebersamaan yang membuat kita kuat dan mampu menjalani semua rintangan.
14. **Seluruh paramedis dan karyawan/ti** di Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, Instalasi Rawat Darurat dan NICU GBPT yang telah membantu saya selama menempuh pendidikan.
15. **Seluruh staf karyawan/ti dan sekretaris divisi serta bagian Pendidikan** di lingkungan Departemen/ KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, atas segala bantuan dan kerjasama selama masa pendidikan.
16. Yang sangat saya cintai dan hormati, orang tua saya, Bapak **M. Sukiman**, Ibu **Sutristiningsih** kedua mertua saya, bapak **H. Saminto (Alm)** dan ibu **Ni Wayan Sukarmi** serta seluruh keluarga besar. Saya bersyukur memiliki keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa agar saya diberikan kelancaran dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan pendidikan.

17. Istri tercinta, **Ira Handriani** dan anak tercinta **Hamizan Athallah**, sebagai sumber kekuatan, motivasi, dan alasan penulis bertahan hingga akhir masa pendidikan ini. Terima kasih untuk doa dan dukungannya.
18. Serta semua pihak yang telah membantu saya hingga selesai masa pendidikan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca maupun rekan-rekan yang akan melakukan pengabdian di daerah dengan fasilitas terbatas termasuk saya sendiri dan dapat mengaplikasikan hasil penelitian ini. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran dan pada akhirnya bermanfaat bagi kesehatan anak-anak Indonesia. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Penulis

PENGARUH USIA, JENIS KELAMIN, LAMA SAKIT, JUMLAH KELUARGA ALERGI DAN GEJALA KLINIS TERHADAP DIAMETER FLARE PADA SKIN PRICK TEST

RINGKASAN

Penelitian ini menganalisis pengaruh usia, jenis kelamin, lama sakit, jumlah keluarga alergi dan gejala klinis terhadap diameter *flare* hasil *skin prick test* (SPT). Manfaat dari penelitian ini adalah memperbaiki standar operasional prosedur jarak antar titik yang digunakan untuk peneteskan ekstraks alergen dalam SPT yang disesuaikan dengan usia pasien, jumlah keluarga alergi dan kondisi klinisnya agar tidak tumpang tindih.

Penelitian ini merupakan studi retrospektif dengan metode cross-sectional. Dilakukan di Instalasi rawat jalan alergi imunologi anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada Januari 2015 sampai Desember 2020. Total sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah 509 pasien dengan hasil SPT. Data yang diperlukan didapatkan melalui buku rekam medis pasien yang dilakukan SPT.

Faktor yang dapat mempengaruhi diameter *flare* pada *skin prick test* seperti usia, jenis kelamin, lama sakit, jumlah keluarga alergi dan gejala klinis dimana data yang ada tidak berdistribusi normal, sehingga penilaian dilakukankan dengan software Smart PLS dan SPSS 18.

Variabel usia, jenis kelamin, lama sakit, gejala klinis tidak terdapat pengaruh setelah dilakukan analisa multivariat. Terdapat pengaruh jumlah keluarga alergi terhadap diameter *flare* hasil *skin prick test* ($p=0,017$).

THE IMPACT OF AGE, GENDER, LONG OF ILLNESS, MEMBER OF FAMILY ALLERGY AND CLINICAL SYMPTOMS TO FLARE DIAMETER ON SKIN PRICK TEST

SUMMARY

This study analyzed the impact of age, gender, length of illness, member of families allergic and clinical symptoms on the diameter of *flare* from the SPT results. The benefit of this research is to improve the standard operating procedure of the distance between the points used for instillation of allergen extract in the SPT which is adjusted to the patient's age, member of families allergic and clinical conditions so that they do not coincide.

This study is a retrospective study with a cross-sectional method. Performed at the pediatric allergy immunology outpatient unit, Dr. Soetomo Surabaya in January 2015 until December 2020. The total sample that met the inclusion criteria was 509 patients with SPT results. The data needed is obtained through the patient's medical record book which is carried out by the SPT.

Factors that can affect *flare* diameter on *skin prick test* are age, gender, length of illness, member of families allergic and clinical symptoms where the data is not normally distributed, so the assessment is carried out using Smart PLS and SPSS 18 software.

Variables of age, gender, length of illness, clinical symptoms had no effect after multivariate analysis was performed. There is an impact the member of families allergic on the diameter of *flares* from *skin prick test* results ($p=0.017$).

PENGARUH USIA, JENIS KELAMIN, LAMA SAKIT, JUMLAH KELUARGA ALERGI DAN GEJALA KLINIS TERHADAP DIAMETER FLARE PADA SKIN PRICK TEST

Uuk Rih Kusuma Wardana¹, Anang Endaryanto¹, Cita Rosita Sigit Prakoeswa²

¹Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

²Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

ABSTRAK

Latar Belakang: *Skin prick test* (SPT) merupakan metode diagnosis sensitisasi alergen yang diperantarai IgE. Sensitivitas dan spesifisitasnya cukup baik tetapi kemungkinan *false positive* dan *false negative* dapat terjadi. Diameter *wheal* (benjolan) dan *flare* (kemerahan) pada setiap tetesan alergen dapat mempengaruhi hasil pembacaan SPT terutama bila hasil pemeriksaan tumpang tindih. Peningkatan penggunaan SPT untuk menegakkan diagnosis sehingga diperlukan perhatian terhadap kontrol kualitas pelayanan kesehatan ini, maka variabel yang mempengaruhi hasil SPT perlu diperhatikan.

Tujuan: Menganalisis pengaruh usia, jenis kelamin, lama sakit, jumlah keluarga alergi dan gejala klinis dengan diameter *flare* pada SPT anak dengan kecurigaan alergi.

Metode: Studi cross-sectional ini dilaksanakan di poli rawat jalan poli alergi imunologi anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Data rekam medis diambil pada periode Januari 2015 sampai Desember 2020. Alergi didiagnosis berdasarkan hasil uji cukit kulit yang positif terhadap alergen makanan, debu rumah, dan bulu binatang. Usia, jenis kelamin, lama sakit, jumlah keluarga alergi dan gejala klinis ditetapkan sebagai variabel perancu. Analisis statistik menggunakan SPSS 18 dan smart PLS.

Hasil: 509 pasien yang dilakukan SPT, 298 anak laki-laki dan 211 anak perempuan. Terdapat pengaruh bermakna diameter *flare* hasil SPT terhadap jumlah keluarga alergi ($p=0,017$).

Kesimpulan: Jumlah keluarga alergi mempengaruhi diameter *flare* hasil SPT sehingga diperlukan pengaturan jarak alergen yang tepat sehingga tidak tumpang tindih saat melakukan SPT.

Kata kunci: *Skin prick test*, diameter, jarak alergen.

THE IMPACT OF AGE, GENDER, LONG OF ILLNESS, MEMBER OF FAMILY ALLERGY AND CLINICAL SYMPTOMS TO FLARE DIAMETER ON SKIN PRICK TEST

Uuk Rihuh Kusuma Wardana¹, Anang Endaryanto¹, Cita Rosita Sigit Prakoeswa²

¹Department of Child Health/Faculty of Medicine, Universitas Airlangga/
Dr. Soetomo Academic General Hospital, Surabaya, Indonesia

²Department of Dermatovenereology/Faculty of Medicine, Universitas
Airlangga/Dr. Soetomo Academic General Hospital, Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

Background: *Skin prick test* (SPT) is a method for diagnosing IgE-mediated allergen sensitization. Sensitivity and specificity are quite good but the possibility of false positive and false negative can occur. The diameter of the wheal and *flare* in each drop of the allergen can affect the results of the *skin prick test*, especially if the results of the examination overlap. Increased use of SPT to establish a diagnosis, attention to quality control of health services, variables that affect the SPT need to be considered.

Objectives: this study analyzing the effect of age, gender, length of illness, member of family allergies and clinical symptoms of *flare* diameter on the SPT of children with suspected allergies.

Methods: This cross-sectional study was carried out in the outpatient clinic of the pediatric allergy immunology clinic, RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Medical record data was taken in the period January 2015 - December 2020. Allergies were diagnosed based on positive *skin prick test* results to food allergens, house dust, and animal dander. Age, gender, duration of illness, member of family allergies and clinical symptoms were defined as confounding variables. Statistical analysis using SPSS 18 and smart PLS.

Results: 509 patients of SPT, 298 boys and 211 girls. There was a significant relationship between the diameter of the *flare* from the SPT results and the history of family members with allergies ($p = 0.017$).

Conclusions: Member of family allergy affects the *flares* diameter on SPT, it is necessary to set the correct allergen spacing, avoid overlap during the SPT.

Keywords: *skin prick test*, diameter, allergen spacing.

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PRASYARAT GELAR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI TESIS	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
RINGKASAN	xiv
SUMMARY	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
DAFTAR ISI.....	xviii
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xxiv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat terhadap pengembangan ilmu.....	4
1.4.2 Manfaat terhadap pelayanan kesehatan	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Alergi	5
2.1.1 Definisi penyakit alergi	5
2.1.2 Alergen dan reaksi alergi dan patofisiologi alergi	5
2.2 <i>Skin Prick Test</i>	9
2.2.1 Interpretasi hasil <i>skin prick test</i>	18
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Hasil SPT.....	23
2.3.1 Alat dan bahan	24
2.3.2 Gejala klinis.....	25
2.3.3 Jarak antar titik penetesan alergen	25
2.3.4 Usia	26
2.3.5 Jenis kelamin	29
2.3.6 Keluarga alergi	31
2.3.7 Obat-obatan	32
2.3.8 Pengaruh faktor lain.....	34
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	36
3.1 Kerangka konseptual penelitian	36
3.2 Hipotesis Penelitian	37
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	38
4.1 Desain Penelitian.....	38
4.2 Tempat dan Waktu penelitian	38
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	39
4.3.1 Populasi penelitian	39
4.3.2 Sampel penelitian	39
4.3.2.1 Kriteria inklusi	39
4.3.2.2 Kriteria eksklusi.....	39
4.4 Identifikasi Variabel Penelitian.....	40
4.4.1 Variabel bebas	40
4.4.2 Variabel tergantung	40
4.5 Definisi Operasional	41
4.6 Prosedur Penelitian	45
4.7 Alur Penelitian	46

4.8 Analisis Data	47
4.9 Etik Penelitian	48
BAB 5 HASIL PENELITIAN	49
5.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	49
5.2 Pengaruh Jenis Kelamin dengan Diameter <i>Flare</i>	50
5.3 Pengaruh Usia dengan Diameter <i>Flare</i>	51
5.4 Pengaruh Lama Sakit dengan Diameter <i>Flare</i>	53
5.5 Pengaruh Gejala Klinis dengan Diameter <i>Flare</i>	54
5.6 Diameter <i>Flare</i> Terlebar Berdasarkan Jenis Alergen	55
5.7 Pengaruh antar Variabel dengan Diameter <i>Flare</i>	56
BAB 6 PEMBAHASAN	58
6.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	58
6.2 Pengaruh antara Variabel Penelitian terhadap Diameter <i>Flare</i>	59
6.2.1 Pengaruh usia dan jenis kelamin terhadap diameter <i>flare</i>	59
6.2.2 Pengaruh lama sakit terhadap diameter <i>flare</i>	63
6.2.3 Pengaruh gejala klinis terhadap diameter <i>flare</i>	65
6.2.4 Pengaruh jumlah keluarga alergi terhadap diameter <i>flare</i>	67
6.3 Pengaruh antar Variabel.....	70
6.4 Kelemahan Penelitian	76
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	77
7.1 Kesimpulan	77
7.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jadwal kegiatan.....	39
Tabel 4.2 Definisi operasional variabel penelitian	41
Tabel 5.1 Karakteristik subjek penelitian	50
Tabel 5.2 Pengaruh rerata diameter <i>flare</i> antara anak laki-laki dan perempuan pada hasil SPT untuk alergen makanan, debu rumah dan bulu binatang	51
Tabel 5.3.1 Pengaruh usia terhadap diameter <i>flare</i> pada hasil SPT untuk alergen makanan, debu rumah dan bulu binatang.....	52
Tabel 5.3.2 Pengaruh rerata diameter <i>flare</i> berdasarkan kelompok usia pada hasil SPT untuk alergen makanan, debu rumah dan bulu binatang.	53
Tabel 5.4 Pengaruh lama sakit terhadap diameter <i>flare</i> pada hasil SPT untuk alergen makanan, debu rumah dan bulu binatang	54
Tabel 5.5 Pengaruh rerata diameter <i>flare</i> berdasarkan gejala klinis pada hasil SPT untuk alergen makanan, debu rumah dan bulu binatang.	55
Tabel 5.6 Diameter <i>flare</i> terlebar berdasarkan jenis alergen.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme reaksi alergi	7
Gambar 2.2 Proses sensitisasi terhadap alergen dan reaksi terhadap paparan ulang alergen	11
Gambar 2.3 Macam-macam lanset yang digunakan dalam SPT	13
Gambar 2.4 (a) Persiapan untuk uji tusuk kulit pada lengan bawah. (b) Uji tusuk dengan lanset melalui setetes ekstrak alergen.	17
Gambar 2.5 Diameter D1 dan D2	19
Gambar 2.6 Pengukuran diameter bentol menggunakan kaliper	19
Gambar 3.1 Kerangka konseptual penelitian	36
Gambar 4.1 Rancangan penelitian	38
Gambar 4.2 Diagram alur penelitian	46
Gambar 5.1 Pengaruh antar variabel terhadap diameter <i>flare</i> pada <i>skin prick test</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Pengumpulan Data	83
Lampiran 2 Rancangan Anggaran Belanja	86
Lampiran 3 Hasil Uji Statistik.....	87
Lampiran 4 Etik Penelitian.....	103

DAFTAR SINGKATAN

ACE-I	: <i>Angiotensin converting enzyme</i>
APC	: <i>Antigen Presenting Cell</i>
ASCIA	: <i>Australasian society of clinical immunology and allergy</i>
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
EAACI	: <i>European Academy of Allergy and Clinical Immunology</i>
HDM	: <i>House Dust Mite</i>
H1A	: <i>H1 anti-histamines</i>
IDAI	: <i>Ikatan Dokter Anak Indonesia</i>
IFN	: <i>Interferon</i>
Ig	: <i>Immunoglobulin</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
MWD	: <i>Mean wheal Diameter</i>
NHANES	: <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SPT	: <i>Skin Prick Test</i>
SSRI	: <i>Selective serotonin reuptake inhibitors</i>
Th	: <i>T helper</i>
TNF	: <i>Tumor necrosis factor</i>
WAO	: <i>World Allergy Organization</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>