



## Hubungan reaktifitas uji tusuk dengan kadar imunoglobulin (Ig) E dalam serum penderita dermatitis atopik

### *The correlation between the Skin Prick Test (SPT) and the level of immunoglobulin (Ig) E in the serum of dermatitis atopik patients*

**Harijono Kariosentono**

*Departement of Dermato-venereology, Sebelas Maret University School of Medicine Surakarta*

**KEYWORDS** *atopic dermatitis; skin prick test; total IgE and specific IgE*

**ABSTRACT** *Skin prick test is an in vivo examination performed on the allergy suspected patients to one or more common allergens including atopic dermatitis. Atopic dermatitis (AD) is a chronic recurrent inflammatory skin disease commonly associated with an increase of IgE and a family history of atopic disease. The aim of the study was to learn the correlation between the rates of skin prick test response and the level of IgE in the serum of atopic dermatitis patients. The post test only design was control group design was, 18 AD patients and 12 individuals as the control group. The result indicated that a significant difference was observed between the reactivity of the skin prick test and the level of either IgE total or IgE specific. In conclusion a positive correlation was shown between the skin prick test and the level of IgE on AD patients employed involving.*

Dermatitis atopik (DA) adalah penyakit inflamasi kulit kronis yang sering kambuh, dengan etiologi masih belum diketahui dan umumnya pertama kali terjadi pada masa bayi atau anak, namun dapat pula pada dewasa (Leung *et al.*, 1992; Hanifin, 1996). Sering disertai dengan peningkatan kadar IgE dan riwayat diri atau keluarga yang menderita penyakit yang sama (DA), rinitis alergik dan atau asma (Leung *et al.*, 1992; Champion & Parish, 1996). Diagnosis DA dibuat berdasarkan kumpulan gejala klinis (*signs and symptoms*) karena tidak ada satu petanda yang patognomonik (Sampson & Hanifin, 1996). Untuk menunjang diagnosis diperlukan pemeriksaan laboratorium kadar IgE maupun tes atau uji kulit. Uji tusuk atau *skin prick test* adalah tes yang dilakukan terhadap kulit penderita yang diduga alergi terhadap satu/beberapa alergen tertentu (Salim, 1996). Tes ini digunakan sebagai prosedur rutin untuk diagnosis penyakit atopik dan anafilaksis (Teer, 1994). Meskipun peningkatan kadar IgE total dalam serum, bukan merupakan prasarat mutlak untuk DA (Johnson, 1974; Werfel &

Kapp, 1999) namun mayoritas penderita atopik disertai dengan kadar IgE yang lebih tinggi dari 450 IU/ml atau jauh diatas normal (100 - 120 IU/ml) (Roitt, 1993). Demikian pula relevansi dari reaktifitas uji kulit pada penderita DA masih kontroversial (Hanifin 1996), namun tes ini terbukti mempunyai korelasi yang positif dengan bahan yang diduga sebagai penyebab alergi (Salim, 1996). Penelitian Jones *et al* (1975) menunjukkan tidak ada korelasi antara kadar IgE dalam serum dengan frekuensi hasil positif uji kulit pada penderita DA. Berdasarkan masih ada kontroversi tentang hasil uji tusuk dan hubungannya dengan kadar IgE, maka dilakukan penelitian untuk mencari hubungan antara reaktifitas uji tusuk dengan kadar IgE baik total maupun IgE spesifik pada penderita DA yang berobat di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Muwardi Surakarta.

*Correspondence:*

*DR. Harijono KS, dr. SpKK. Departement of Dermato-venereology, Sebelas Maret University School of Medicine Surakarta, Jl.Gatot Subroto 230 Surakarta 57153.Telp./Fax 0271-642681, E-mail: hary\_ks@telkom.net*

## BAHAN DAN CARA KERJA

Subyek penelitian adalah penderita dermatitis atopik, laki-laki dan perempuan dengan usia antara 6 sampai 40 tahun, yang berobat di poliklinik kulit & kelamin RSUD Dr.Muwardi Surakarta. Penelitian dilakukan selama periode Februari sampai Nopember 2001, melibatkan 18 penderita DA dan 12 orang kelompok kontrol terdiri dari 8 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran UNS yang sehat dan 4 orang penderita penyakit kulit non atopik, semuanya tidak mempunyai riwayat atopik (Tabel 1).

Diagnosis DA ditegakkan berdasarkan kriteria Hanifin & Rajka (1980), penderita bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi dan menandatangani formulir kesediaan (*informed consent*). Kelompok DA maupun kelompok kontrol tidak mendapat pengobatan kortikosteroid dan atau antihistamin kurang dari atau satu minggu. sebelum penelitian. *Ethical clearance* penelitian diperoleh dari Komisi Etik RSUD Dr.Muwardi Surakarta.

Diagnosis klinis dibuat apabila didapatkan paling sedikit tiga kriteria major dan tiga atau lebih kriteria minor dari Hanifin & Rajka (Rothe & Grant-Kels, 1996). Pada semua subjek penelitian dilakukan uji kulit secara uji tusuk (*skin prick test*) dan alergen yang digunakan adalah ekstrak tungau debu rumah (*mite*) dengan konsentrasi 0.20 mg/ml, didapat dari instalasi Farmasi RSUD Dr. Soetomo Surabaya (no.197/01, *exp.date*: 4-1-02). Larutan histamin 1 mg/ml digunakan sebagai kontrol positif dan larutan *coca* sebagai kontrol negatif. Uji tusuk dilakukan pada lengan bawah bagian volar kanan atau kiri dibersihkan lebih dahulu dengan cairan alkohol 70%, kemudian ditetesi cairan alergen ekstrak tungau debu rumah (*house dust mite*), larutan histamin dan larutan *coca*. Kemudian dilakukan penusukan ringan pada kulit yang ada tetesan alergen, menggunakan jarum nomor 26G hanya di epidermis, dan ditunggu selama kurang lebih 20 menit. Apabila pada tempat tusukan terjadi kemerahan disertai edema atau *urtika* (bentol), seperti yang terjadi pada tempat yang ditetesi larutan

histamin maka uji dikatakan positif. Diameter bentol diukur dan apabila *eritema* disertai edem ukuran kurang dari 2 mm hasil positif satu (+), bila ukuran 2-4 mm, positif dua (++) dan ukuran lebih dari 4 mm, hasil positif tiga (+++).

Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan mengambil darah perifer atau darah vena kelompok kasus dan kelompok kontrol sebanyak 5 cc dengan *vacutainer* tanpa anti-coagulan untuk diambil serum guna pemeriksaan IgE total dan IgE spesifik. Pemeriksaan IgE total menggunakan metode *microparticle enzyme immunoassay* (MEIA), dikerjakan di laboratorium klinik Prodia Surakarta dan pemeriksaan IgE spesifik terhadap tungau debu rumah (*Dermatophagoides pteronyssimus*) dengan metode RAST (*Radio Allergo Sorbent Test*), dikerjakan di Laboratorium Biolisa Jakarta.

Analisa statistik menggunakan *anova* (*analysis of variance*) satu arah untuk mencari korelasi antara reaktifitas uji tusuk pada kelompok DA dan kelompok kontrol dengan variabel IgE. Perbedaan bermakna secara statistik diambil pada nilai  $p < 0.05$ .

## HASIL

Sebaran kelompok penderita dan kontrol (NDA) berdasar jenis kelamin, dari 18 penderita DA terdiri 5 laki laki dan 13 perempuan sedangkan 12 kelompok kontrol terdiri 5 laki laki dan 7 perempuan (Tabel 2). Berdasar usia, kelompok kasus mempunyai rentang usia 6 sampai 38 tahun (rerata 20.33 thn.) dan kelompok kontrol, 8 sampai 30 tahun (rerata 21.33 tahun) (Tabel 3). Uji homogenitas variabel umur menggunakan *Anova*, tidak ada perbedaan usia ( $p > 0.05$ ) diantara kelompok DA dan NDA. Gambar grafik diagram balok rerata DA dan NDA pada variabel umur terlihat pada Gambar 1.

Hasil pemeriksaan kadar IgE total pada kelompok kasus bervariasi antara 16.2 sampai 6702 IU/ml., dengan rerata 1231.64 IU/ml, sedang pada kontrol 61 - 836.6 IU/ml, rerata 216.14 IU/ml. Uji statistik menggunakan *Anova* satu arah, tidak ada beda ( $p=0.120$ ) kadar IgE total pada kelompok DA dan NDA. (Tabel 4). Gambar 2 menunjukkan grafik diagram balok

rerata kadar IgE total pada kelompok kasus DA dan kelompok kontrol (NDA).

Pengelompokan kadar IgE total berdasar nilai rujukan normal (kadar normal adalah  $<=120$  IU/ml) mendapatkan hasil, kadar IgE total penderita DA yang diatas angka normal sebesar 83.32%, sedang pada kelompok kontrol 33.3 % diatas normal (Tabel 5). Pemeriksaan IgE spesifik terhadap *Dermatophagoides pteronyssimus* (*Der pter*) atau tungau debu rumah, didapatkan 8 penderita dari kelompok DA (44.44%) menunjukkan reaktivitas dengan berbagai tingkat alergi, dan pada NDA hanya seorang (8.33%) yang bereaksi positif. Tabel 6 menunjukkan hasil pemeriksaan IgE total, IgE Spesifik dan uji tusuk pada kelompok DA dan NDA. Tingkat alergi terhadap TDR ini dibagi atas 7 kelas, kelas 0 tidak terdeteksi, kelas 1 lemah, kelas 2 sedang, kelas 3 kuat dan kelas 4 sampai 6 sangat kuat terdeteksi. Kadar IgE spesifik terhadap *Der pter* pada kelompok kasus DA dan kontrol NDA dengan analisis statistik *Anova* didapatkan tidak ada perbedaan bermakna pada kadar IgE spesifik ( $p>0.05$ ) pada kelompok kasus dan kelompok kontrol (Tabel 7). Pada Gambar 3 memperlihatkan grafik diagram balok rerata IgE spesifik (RAST) pada DA dan NDA.

Hasil uji kulit, 16 penderita pada kelompok kasus memberi reaksi positif (88.8%) dengan berbagai tingkat positif yaitu 8 kasus dengan hasil positif satu (+), 5 dengan positif dua (++), dan 3 kasus positif 3 (+++). Hasil negatif didapatkan pada 2 penderita. Pada kelompok kontrol (NDA) hanya 2 orang (16.66%) yang memberi reaksi positif satu (+) (Tabel 8).

Hubungan tingkat reaktivitas uji tusuk dengan kadar IgE total dan IgE spesifik terhadap TDR (IgE-*rast*) dapat dilihat pada Tabel 9. Analisis univariat (*anova*) mendapatkan hasil ada perbedaan variabel IgE total ( $p=0.000$ ) dan IgE *Rast* ( $p=0.000$ ). Gambar 4 menunjukkan grafik diagram balok rerata variabel imunoglobulin dengan gradasi uji tusuk.

## PEMBAHASAN

Masalah penyakit kulit di masyarakat, khususnya yang bersifat kronis dan kambuhan

seperti DA, bukan merupakan masalah kesehatan semata tetapi dapat berimbas pada kondisi sosial ekonomi dan kualitas hidup penderita (Tan,1995; Larsen, 2000). Sebagai sumber daya manusia, penderita yang sering kambuh akan terganggu aktivitasnya sehingga tidak dapat atau kurang berproduksi dengan baik. Mereka yang sering kambuh, sulit bekerja baik oleh karena faktor kondisi penyakitnya yang sangat gatal, sehingga sering menggaruk, maupun secara psikologis merasa malu. Resiko terjadinya iritasi kulit pada penderita DA ini akan meningkat (Subaryo,1998). Penderita DA mendapat kesulitan bila terpapar bahan yang basah, terlalu kering atau bersifat kaustik karena mudah terjadi iritasi kulit. Kekambuhan yang berulang dan terus menerus akan menyebabkan penyakitnya lebih berat, sehingga mungkin dapat terjadi cacat fisik. Menurut *American Medical Association*, di Amerika, DA dapat menyebabkan 15% kecacatan (*impairment*) dari semua penderita (AMA, 1985).

Kekambuhan DA sulit dicegah karena banyak faktor yang dapat mempengaruhinya, antara lain berbagai macam alergen, yang banyak ditemukan di lingkungan hidup. Salah satu alergen penting dan banyak diketemukan di negara dengan iklim tropis dengan kelembaban tinggi seperti Indonesia adalah tungau debu rumah (TDR). Peran TDR pada patogenesis DA sampai sekarang masih kontroversi, namun berbagai penelitian menunjukkan bukti adanya hubungan TDR dengan kekambuhan DA (Platts-Mills *et al.*, 1983; Norris, 1988; Nanda Dewi, 1993; Tupker *et al.*, 1996). Aplikasi ekstrak TDR sebagai alergen epikutan dapat menyebabkan terjadinya dermatitis atau lesi eksematososa (Norris *et al.*, 1988; Wakugawa *et al.*, 1996). Demikian pula uji tempel dengan menggunakan alergen TDR pada penderita DA, dapat menimbulkan lesi mirip gambaran klinis DA (Sudigdo Adi, 1995; Laan, 1999). Keadaan ini menunjukkan pentingnya peran TDR pada kejadian DA, dan atas dasar itu maka penggunaan TDR dalam penelitian ini sangat beralasan.

Kadar IgE Total dalam serum penderita DA dan kelompok kontrol terlihat pada Table 4.

Sebagai perbandingan hasil penelitian Juhlin dan kawan-kawan (1967) mendapatkan rerata harga IgE total dalam serum penderita DA yang diambil dari Upsala - Swedia, sebesar 2733 ng/ml atau setara 1138.75 IU/ml. (Juhlin, *et al.*, 1967). Harga ini tidak jauh berbeda dengan rerata IgE total pada penelitian ini pada penderita DA yang berasal dari kota Surakarta-Indonesia dan sekitarnya, yakni 1231.64 IU/ml. Peningkatan kadar IgE Total dalam serum dapat disebabkan oleh beberapa keadaan seperti infeksi parasit, penderita penyakit alergi, penyakit atopi lain dan sebagainya (Roitt, 1993; Terr, 1994). Penderita DA disertai sindrom atopik lain seperti asma atau rinitis alergik, peningkatan kadar IgE total biasanya lebih tinggi dari penderita DA saja (Ring, 1991). Tingginya kadar IgE total dalam serum tidak berhubungan secara bermakna dengan eosinofil darah maupun derajat keparahan penyakit pada penderita dermatitis atopik (Harijono, 2000).

Kelompok kasus yang bereaksi positif terhadap TDR dengan pemeriksaan IgE spesifik terhadap *Der pter* sebanyak 8 penderita (44,44 %) dengan berbagai tingkat alergi. Artinya terdapat variasi kadar IgE spesifik sebagai antibodi monoclonal terhadap *Der pter* yang terdeteksi secara kuantitatif. Pada kelompok kontrol, satu orang (8.33%) yang termasuk orang sehat mempunyai IgE spesifik dengan kadar dalam serum 7,45 Pru/ml, berarti terdeteksi kuat (kelas 3). Kemungkinan yang terjadi adalah pada orang sehat tersebut tidak mempunyai predileksi alergi yang spesifik, ia menderita alergi terhadap TDR tetapi tidak ada manifestasi pada kulit ataupun pada saluran nafas.

Uji kulit sering digunakan untuk mengetahui reaksi hipersensitifitas tipe I (Salim, 1996). Pada penelitian ini hasil uji tusuk kelompok kasus 88.8% menunjukkan reaktifitas dengan alergen TDR dan 11.2 % non reaktif, sedang pada kelompok kontrol 16.66 % bereaksi positif dan 83.34 % memberikan reaksi negatif. Dari hasil tersebut penderita DA cenderung menunjukkan uji tusuk yang lebih reaktif dibanding kontrol, namun penilaian hasil uji tusuk pada kondisi alergi secara umum masih merupakan perdebatan (Hanifin, 1996).

Pada awalnya DA dianggap sebagai manifestasi reaksi hipersensitivitas cepat (*immediate hypersensitivity*), yang dibuktikan dengan kadar IgE meningkat pada kebanyakan kasus. Hal ini ditunjukkan pula pada 20-60% penderita DA mempunyai sensitifitas terhadap *mite* (TDR) dengan menggunakan uji tusuk. Ternyata *delayed hypersensitivity* yang merupakan respons seluler berperan penting juga, terlihat dengan hasil uji tes tempel dengan antigen TDR menunjukkan sensitifitas sebesar 30-50% pada penderita DA (Verela, 1999). Hal ini diperkuat pada lesi DA secara klinis dan histologis mirip dan tidak dapat dibedakan dengan lesi dermatitis kontak alergik, yang merupakan penyakit kulit berdasar reaksi akergi lambat (DTH) (Grewe *et al.*, 1998). Atas dasar tersebut DA dapat dianggap sebagai *IgE mediated delayed type hypersensitivity* (Tanaka, 1989).

## KESIMPULAN

Telah dilakukan penelitian pada penderita DA, dengan dilakukan uji tusuk dan pemeriksaan kadar IgE total maupun IgE spesifik terhadap TDR serta kontrol pada kelompok NDA. Hasil yang didapat ada perbedaan bermakna antara reaktifitas uji tusuk dengan kadar Ig E total maupun IgE spesifik, berarti ada korelasi antara reaktifitas uji tusuk dengan kadar IgE, baik total maupun spesifik. Semakin tinggi kadar IgE total atau semakin kuat reaktifitas IgE spesifik, uji tusuk akan memberikan hasil semakin kuat. Berdasar hasil penelitian, pelaksanaan uji tusuk pada penderita DA masih diperlukan, selain untuk menunjukkan sensitifitas terhadap alergen tertentu juga untuk mengetahui gambaran peningkatan kadar IgE dalam serum.

## KEPUSTAKAAN

- AMA 1985. *Evaluation of Permanent Impairment, The Skin*. American Medical Association AMA, third printing pp 203-213
- Champion RH and Parish WE 1992. *Atopic Dermatitis*. In (Rook, Wilkinson and Ebling eds). Text book of Dermatology, 5th ed. Blackwell Scientific Publ. pp 589 - 610.

- Grewe M *et al* 1998. *A Role for Th1 and Th2 cells in the immunopatogenesis of atopic dermatitis*, Immunology Today, 10: 359-361.
- Hanifin JM 1996. *Atopic Dermatitis*. In (Moschella SL and Hurley HJ eds) *Dermatology*, third ed. WB Saunders pp 441 - 464.
- Harijono K 2000. *Hubungan kadar IgE total dalam serum dengan eosinofil darah dan derajat penyakit pada penderita dermatyitis atopik*, Maj Dermato-Venereol. Indon. 27(3): 100-104.
- Johnson E, Iron JS, Paterson R and Roberts M 1974. *Serum IgE concentration in atopic dermatitis*. Allergy Clin Immunol 54: 94 - 9
- Jones HE, Inouye JC, McGerity JL and Lewis C 1975. *Atopic disease and serum immunoglobulin-E*. British Journal of Dermatology, 92,17.
- Juhlin L, Johansson SGO, Bennich HIV, Hogman C and Thyresson N 1969. *Immunoglobulin E in Dermatoses*. Arch Derm 100: 12 - 16.
- Laan M 1999. *Analysis of T cell differentiation during the development of atopy in children*. Thesis, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Larsen FS 2000. *Epidemiology and Socioeconomic Impact of Allergic Skin Diseases*. In (Leung & Greaves, eds) *Allergic Skin Diseases*, printed in the USA, Marcel Dekker. pp1- 20
- Leung DYM, Rhodes AR, Geha RS, Schneider I, Ring J 1992. *Atopic Dermatitis (atopic eczema)*. In (Fitzpatrick et al eds) *Dermatology in General Medicine*, fourth ed Mc Graw Hill pp 1543 - 1560.
- Nanda Dewi RW 1993. *Tungau Debu Rumah sebagai Faktor Pencetus Eksogen pada penderita Dermatitis Atopik di RSU DR Hasan Sadikin Bandung*, Penelitian Karya Ilmiah Akhir untuk Dokter Spesialis I I.P.Kulit & Kelamin, Univ.Pajajaran Bandung.
- Norris PG, Schofield O and Camp RDR 1988. *A study of the role of house dust mite in Atopic Dermatitis*, Br J Dermatol 118, 435 -40.
- Platts-Mills TAE, Mitchell EB, Rowntree S, Chapman MD and Wilkins SR 1983. *The role of dust mite allergens in atopic dermatitis*, Clin Exp Dermatol 8: 233 - 47
- Ring J 1991. *Atopy: Condition, Disease or Syndrome?* In Ruzicka,T, Ring and Przybilla (eds). Springer-Verlag Berlin pp 1-8.
- Roitt A, Brostoff J, Male D 1993. *Hypersensitivity- type I*, in Immunology, third edition, Mosby- Year Book Europe Ltd. Printed in Hongkong. pp 19.1 - 19.4
- Rothe MJ & Grant-Kels JM 1996. *Atopic Dermatitis : An update*. J Amer Acad Dermatol, 25(1): 1 - 13.
- Salim EM, 1996. *Tes Kulit*, Pharos Bulletin No. 1, hal. 19 - 21.
- Sampson HA & Hanifin J 1991. *Atopic Dermatitis*. In (Jordon RE, ed). *Immunologic Diseases of the skin*, first ed. California: Appletan & Lange, pp 229 - 238.
- Sudigdo Adi 1995. *Molekul IgE pada permukaan sel Langerhans epidermal sebagai petanda diagnosis Dermatitis Atopik*. Disertasi, Universitas Pajajaran Bandung-Indonesia.
- Tanaka Y, Tanaka M, Anan S and Yoshida H 1989. *Immunohistochemical Studies on Dust Mite Antigen in Positive Reaction Site of Patch Test*. Acta Derm Venereol (Stockh); Suppl 144: 7-9.
- Tan BB, Weald D, Strickland I and Friedmann PS 1996. *Double-blind controlled trial of effect of housedust-mite allergen avoidance on atopic dermatitis*. Lancet, vol. 347: 15-18.
- Terr AI 1994. *The Atopic Diseases*. In (Stites, Terr and Parslow eds.) *Basic Clinical Immunology*, eighth ed. Prentice- Hall Intern. Inc. pp 327 - 346.
- Tupker RA, De Monchy JGR, Coenraads PJ *et al*. 1996. *induction of atopic dermatitis by inhalation of house dust mite*, Allergy and Clinical Immunology, 97: 1064-70.
- Verela P, Selores M, Gomes E, Silva E, Matos E *et al*. 1999. *Immediate and delayed hypersensitivity to mite antigens in atopic dermatitis*. *Pediatr Dermatol*, 16(1) : 1 -5.
- Werfel T and Kapp A 1999. *What do we know about the Etiopathology of the Intrinsic Type of Atopic Dermatitis?* In Wuthrich, B (ed), *The Atopy Syndrome in the Third Millenium*. Curr Probl Dermatol, Basel, Karger, 28: 29 - 36
- Wakugawa M, Nakagawa HIV, Yamada N and Tamaki K 1996. *Chronologic Analysis of Eosinophil Granule Protein Deposition and Cell Adhesion Molecule Expression in Mite-Allergen Induced Dermatitis in Atopic Subjects*, Int Arch Allergy Immunol, 111 (suppl): 5 - 11.

Tabel 1. Komposisi subjek penelitian (kasus dan kelompok kontrol)

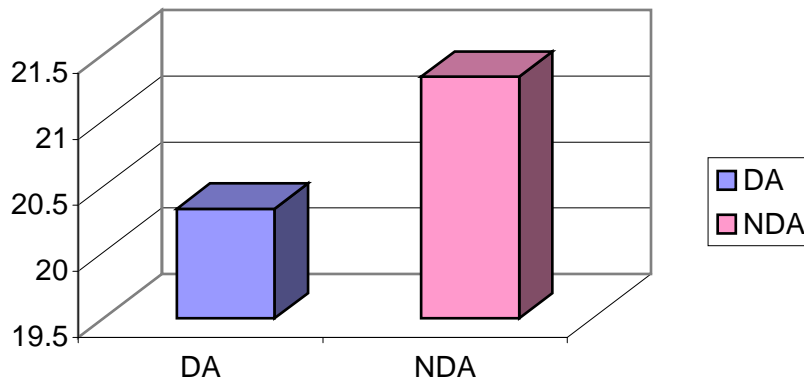
Diagnosis	Kelompok kasus	Kelompok kontrol
Dermatitis atopik (DA)	18	
Kelompok kontrol :		
Akne vulgaris		2
Tinea kruris		1
Kandidiasis		1
Orang sehat		8
Jumlah	18	12

Tabel 2. Sebaran subjek penelitian berdasar jenis kelamin

Jenis kelamin	DA (%)	NDA (%)	Jumlah
Laki laki	5 (27,78)	5 (41.66)	10
Perempuan	13 (72.22)	7 (58.33)	20
Jumlah	18 (100)	12 (100)	30

Tabel 3. Perbandingan usia pada kelompok kasus dan kontrol

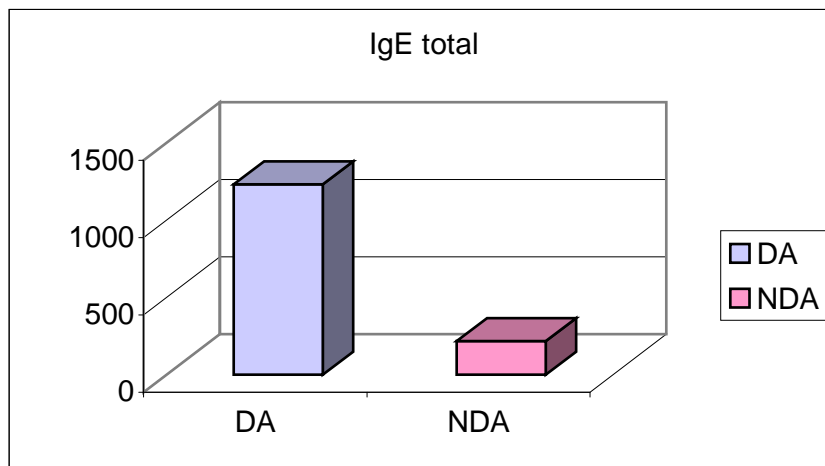
Nilai	DA (thn)	NDA (thn)	Uji Statistik
Rentang	6 – 38	8 – 30	$p= 0.731$ (Anova satu arah)
Rerata ( <i>mean</i> )	20.33	21.33	
Simpang baku	8.77	5.79	



Gambar 1 : Grafik diagram balok variabel umur pada DA dan NDA

Tabel 4. Perbandingan kadar IgE Total dalam serum pada DA dan NDA

Nilai	Kadar IgE Total (IU/ml)		Uji Statistik
	DA	NDA	
Rentang	16.2 - 6702	61 - 836.6	p= 0.120 (anova satu arah)
Rerata	1231.64	216.14	
Std. Dev	2169.322	253.429	
Std.error	511.314	73.158	



Gambar 2 : Grafik diagram balok rerata Ig E total pada DA & NDA

Tabel 5. Sebaran kasus dan kontrol berdasar pengelompokan kadar IgE total

Kadar IgE total (IU/ml)	Jumlah (%)	
	DA	NDA
<120	3 (16.66)	8 (66.66)
121 - 220	3 (16.66)	2 (16.66)
221 - 320	-	-
≥ 320	12 (66.66)	2 (16.66)
Jumlah	18 (100)	12 (100)

Tabel 6. Hasil pemeriksaan IgE total dan IgE spesifik pada kelompok DA dan NDA

**KELOMPOK PENDERITA : DA**

No	Usia (th)	L / P	Diagnosis	Uji Tusuk dg alergen.TDR	IgE total (IU/ml)	IgE Spes.thd TDR (Pru/ml)
1	25	P	DA	+	129	Kls 0 (-)
2	24	P	DA +RA	+	1396	Kls 0 (-)
3	38	P	DA	++	1284	Kls 0 (-)
4	19	P	DA	-	16.2	Kls 0 (-)
5	14	L	DA	+++	6702	Kls 4 (18.75)
6	32	P	DA + RA	++	209	Kls 0 (-)
7	30	L	DA	++	514	Kls 3 (4.36)
8	21	L	DA + RA	++	738.4	Kls 3 (5.49)
9	18	P	DA	+	29	Kls 1 (0.66)
10	24	L	DA	+	175	Kls 0 (-)
11	10	L	DA + Asm	+++	499.6	Kls 4 (2.99)
12	22	P	DA +RA +Asm	+	581	Kls 0 (-)
13	6	P	DA	-	386	Kls 1 (0.37)
14	29	P	DA	+	80.2	Kls 0 (-)
15	16	L	DA	+	1425	Kls 0 (-)
16	13	P	DA +RA+ Asm	+++	1035	Kls 4 (26.4)
17	19	P	DA + Asm	++	742.8	ls 3 (10.7)
18	6	P	DA	-	249.8	Kls 0 (-)
Rata2					1231.64	5.3128

**Keterangan:**

DA : Dermatitis atopik

RA : Rinitis alergik

Asm : Asma atopik

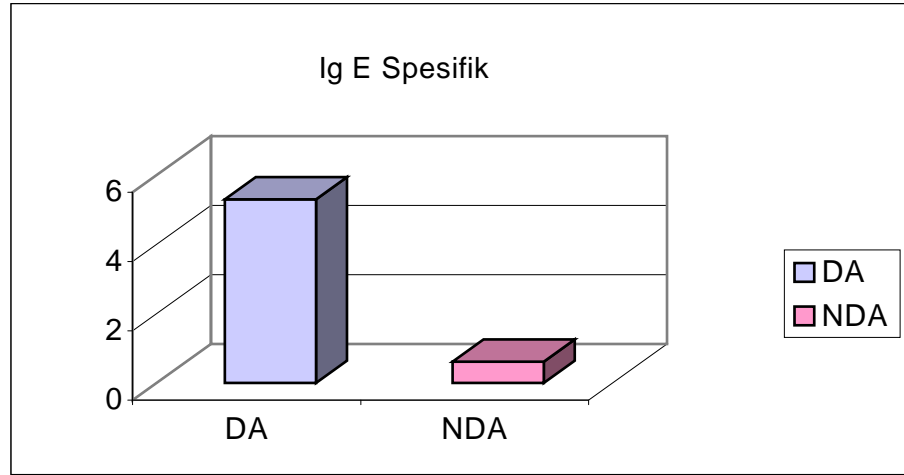
**KELOMPOK KONTROL : NDA**

No	Usia (th)	L / P	Diagnosis	Uji Tusuk dg.allergen TDR	IgE total TDR (IU/ml)	IgE Spes thd. TDR (Pru/ml)
1	24	P	Sehat	-	206.2	0 (-)
2	25	L	Sehat	+	94.8	Kelas 3 (7.45)
3	23	L	Sehat	-	113.2	0 (-)
4	24	L	Sehat	-	87.4	0 (-)
5	15	P	Akne Vulgaris	-	71.4	0 (-)
6	8	P	Kandidiasis	-	84.6	0 (-)
7	19	P	Sehat	-	207.8	0 (-)
8	20	P	Tinea Kruris	-	99.8	0 (-)
9	19	P	Akne Vulgaris	-	836.6	0 (-)
10	27	L	Sehat	-	647.4	0 (-)
11	30	P	Sehat	-	61	0 (-)
12	22	L	Sehat	-	834	0 (-)
Rata2					216.14	0.6208



Tabel 7 Perbandingan kadar IgE Spesifik thd. Der pter pada DA & NDA

Nilai	Kadar IgE Spesifik (Pru//ml)		Uji Statistik
	DA	NDA	
Rentang	0.0 - 26.4	0.0 - 7.45	<i>p</i> = 0.111 (Anova satu arah)
Rerata ( <i>mean</i> )	5.3128	0.6208	
<i>Std.Dev</i>	9.6671	2.1506	
<i>Std.Error</i>	2.27686	0.6298	



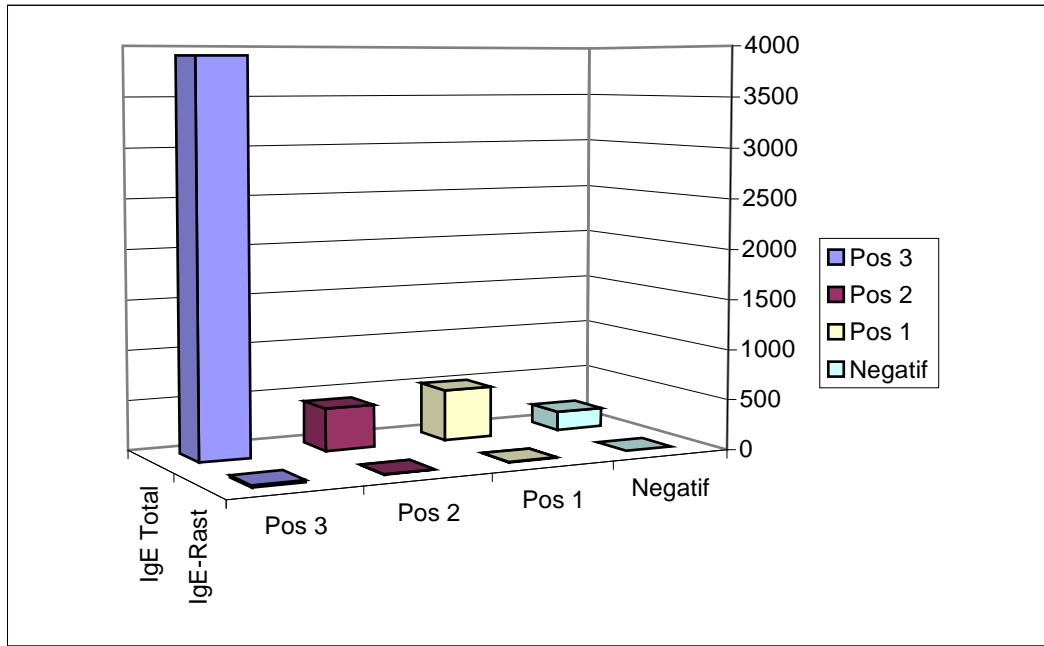
Gambar 3: grafik diagram rerata Ig E spesifik pada DA & NDA

Tabel 8. Reaktivitas uji tusuk menggunakan alergen TDR

Reaktivitas Uji tusuk	Jumlah	
	DA (%)	NDA (%)
Positif:	16 (88.8)	2 (16.66)
+	8	2
++	4	-
+++	2	-
Negatif	2 (11.2)	10 (83.34)
Jumlah	18 (100)	12 (100)

Tabel 9. Hubungan variabel imunoglobulin dan reaktivitas uji tusuk

Variabel imunologi	Tingkat reaktivitas uji tusuk				Uji statistic
	Pos.3 (n=4)	Pos.2 (n=4)	Pos.1 (n=10)	Neg. (n=12)	
IgE total	3905.2	423.90	514.9	191.50	<i>p</i> = 0.00
IgE-RAST	19.885	2.675	1.247	0.031	<i>p</i> = 0.00



Gambar 4. Grafik diagram balok reaktivitas uji tusuk terhadap variabel Ig