

**JURNAL MEDIKA MOEWARDI**

**PELINDUNG**

Direktur RSUD Dr. Moewardi  
Dekan FK UNS Surakarta

**PENASEHAT**

Wakil Direktur Pelayanan RSUD Dr. Moewardi  
Wakil Direktur Umum RSUD Dr. Moewardi  
Wakil Direktur Keuangan RSUD Dr. Moewardi

**PENANGGUNG JAWAB**

Ka. Bag Pendidikan & Penelitian

**WAKIL PENANGGUNG JAWAB**

Ka. Sub Bag. Penelitian & Perpustakaan

**DEWAN REDAKSI**

Ketua :

Prof. Dr. YB Suparyatmo, dr. SpPK(K)

Anggota:

Prof. Dr. Y Priyambodo, dr. SpMK(K)

Dr. Sugiarto, dr.,SpPD-FINASIM

Dr. Adi Prayitno, drg. M.Kes

Dr. Sri Sulistyowati, dr.SpOG(K)

Dr. Suharto Widjanarko, dr. SpU

Endang Dewi Lestari, dr. SpA(K).MPH

Prasetyadi Mawardi, dr.,SpKK

**PENYUNTING**

Prof.Dr.HM.Guntur Hermawan, dr.SpPD-KPTI  
FINASIM.

Prof.Dr.Suradi, dr.SpP(K).MARS

Prof.Dr. Dalono, dr.SpOG(K)

Prof.Dr. Haryono Karyosentono, dr.SpKK(K)

**HUMAS**

Ellysa, dr

Gini Ratmanti, SKM. M.Kes

Dra. Anggita Pratami Langsa, MM

**SEKRETARIAT**

Moch Ari Sutejo

Leo Haryo Satyani, S.Sos

Wahyu Dwi Astuti

**Alamat Redaksi**

**Bagian Pendidikan & Penelitian**

**RSUD Dr. Moewardi**

**Jl. Kol. Soetarto 132**

**Telp. (0271) 634634 Ext 153 Fax (0271) 666954**

**Surakarta**

**E-mail medikamoewardi@yahoo.co.id**

**PENGANTAR REDAKSI**

Seiring dengan berkembangnya instansi pelayanan kesehatan maka tuntutan akan pelayanan kesehatan semakin meningkat, salah satu upaya untuk memenuhi tuntutan tersebut dibutuhkan kegiatan penelitian yang memadai.

Dewasa ini beberapa kegiatan penelitian yang dilakukan oleh praktisi kesehatan mengarah ke evaluasi *Evidence Based Medicine (EBM)*, karena *Evidence Based Medicine (EBM)* adalah sebagai dasar pengambilan keputusan medis berdasarkan bukti-bukti ilmiah terkini, terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

Diharapkan hasil dari kegiatan penelitian dapat sebagai salah satu pendukung meningkatkan kesempurnaan kemajuan pelayanan di RSUD Dr. Moewardi.

Demikian sekilas pengantar redaksi semoga bermanfaat.

DAFTAR ISI

Pengantar Redaksi .....  
Daftar Isi .....  
**Hubungan kadar *cortisol* dengan kejadian *postpartum blues* pada persalinan  
dengan *sexio cesarea* ..... 1**  
**Peran *Exergaming* Pada Toleransi Olah Raga, Sesak Nafas, Dan Kualitas Hidup  
Penderita PPOK..... 10**  
**Gambaran Hasil Pemeriksaan Bera Dan Oae Pada Anak Dengan Keluhan Bisu Tuli  
di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. Moewardi Surakarta..... 15**  
***Characteristics Of Sexually Transmitted Infections At Dermatovenereology Clinic Dr.  
Moewardi General Hospital, Surakarta Period January 2011 - December 2012 .... 22***  
**Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Nekrosis Pulpa  
Gigi dengan Abses Periapikal..... 30**  
Pedoman Penulisan Naskah .....

## Hubungan kadar *cortisol* dengan kejadian *postpartum blues* pada persalinan dengan *sexio cesarea*

Soetrisno, Supriyadi Hari Respati, Poncoroso  
Bagian Obstetri dan Ginekologi FK UNS/ RSUD Dr. Moewardi Surakarta

### Abstrak

**Latar Belakang:** Intervensi dalam persalinan, seperti persalinan dengan *sexio cesarea* meningkatkan stres *postpartum*. Keadaan ini sebagai akibat dari stres psikologis ibu, reaksi terhadap agen anestesi dan raksi inflamasi dari daerah insisi. Hal ini akan menyebabkan terjadinya rangsangan pada *hipotalamus-pituitary-adrenal axis (HPA-axis)* dengan dampak meningkatnya sekresi *ACTH* oleh *hipofisis anterior* yang selanjutnya korteks adrenal akan terangsang untuk mensekresi *cortisol*, dengan dampak meningkatnya kejadian *postpartum blues*.

**Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui adanya hubungan kadar *cortisol* dengan kejadian *postpartum blues* pada persalinan dengan *sexio cesarea*.

**Metode penelitian:** Adalah suatu penelitian observasional analitik dengan desain *cohort prospektive*. Variabel bebas adalah kadar *cortisol* dan variable tergantung *postpartum blues*. Analisis tatistik yang digunakan adalah uji-*T* dan uji *Chi Square*.

**Hasil:** Dari 30 subyek penelitian, dibagi dalam 2 kelompok (15 persalinan normal dan 15 persalinan dengan *sexio cesarea*). Nilai mean kadar *cortisol* pada persalinan *sexio cesarea*  $31,27 \pm 11,72$ , dan persalinan normal  $35,17 \pm 11,28$ . Nilai signifikansi (p) keduanya adalah **0,36**. Kadar *cortisol* pada *postpartum blues* didapatkan nilai *mean* lebih tinggi ( $45,80 \pm 10,08$ ) dibandingkan dengan nilai *mean* yang tidak *postpartum blues* ( $30,72 \pm 8,06$ ). Dengan nilai signifikansi (p) adalah **0,001**. Kejadian *postpartum blues* didapatkan angka yang lebih tinggi pada ibu yang menjalani persalinan dengan *sexio cesarea* dibandingkan dengan persalinan normal ( $p=0,66$ ;  $CI\ 95\%:0,26-8,00$ ;  $OR:1,45$ ).

**Kesimpulan:** Ada hubungan antara kadar *cortisol* dengan kejadian persalinan. Nilai kortisol pada *postpartum blues* adalah **1,4X** lebih tinggi dibandingkan pada persalinan normal.

**Kata kunci:** Kortisol, *Postpartum blues* , *sexio cesarea*.

## PENDAHULUAN

*Postpartum blues* adalah perasaan sedih dan cemas yang timbul segera, biasanya dua atau tiga hari dan hilang dalam waktu satu atau dua minggu pasca persalinan. Perasaan lain yang sering dirasakan ibu pasca persalinan adalah rasa khawatir, cepat marah dan menangis tanpa alasan yang jelas, gangguan tidur (*isomnia*) dan makan serta merasa ragu akan dapat mengurus bayinya dengan baik. Mereka juga merasakan ketidaksenangan pada bayi dan pasangannya serta kebanyakan anak kecil disekitarnya (Jhon 2005, *American Collage Obstetri and Gynecology* (ACOG) 2008, Elizabeth 2008). Apabila gejala tersebut masih bertahan dalam beberapa minggu bahkan memberat atau persisten, sehingga akan timbul depresi post partum, sebaiknya hal ini harus dilakukan penanganan yang adekuat, mengingat dampak jangka panjang yang buruk bagi ibu dan perkembangan anak (ACOG 2008). Gejala *postpartum blues* terjadi sekitar 50% dari perempuan pasca melahirkan, dimana 20-30% terjadi pada perempuan tanpa adanya riwayat depresi mayor sebelum kehamilan, dan dapat berlanjut sampai dengan 6 bulan postpartum (Fatimah 2009, Kathryn 2008). Faktor predisposisi terjadinya *postpartum blues* sampai sekarang belum diketahui secara pasti. Beberapa hal yang diduga menjadi penyebab *postpartum blues* adalah pernikahan yang tidak bahagia, masalah sosial yang didapat dalam tahun terakhir sebelum kehamilan, dukungan sosial yang kurang dari orang terdekat dan kekhawatiran saat persalinan dan pasca persalinan (Kathryn 2010). Beberapa hipotesis terakhir menghubungkan terjadinya *postpartum blues* dengan gangguan pada sistem neuroendokrin. Sebagian besar peneliti memfokuskan kepada perubahan hormon estradiol dan progesterone sebagai parameter neuroendokrin terjadinya *postpartum blues*, dan hanya sedikit penelitian yang menghubungkan

peningkatan kortisol dengan terjadinya *postpartum blues* (Nierop 2006).

Metode persalinan merupakan suatu kondisi yang dapat memicu terjadinya peningkatan HPA-aksis dan berdampak pada pelepasan kortisol oleh korteks adrenal. Persalinan normal maupun persalinan dengan tindakan memiliki tingkat stresor yang berbeda dan menyebabkan respon yang berbeda pula terhadap reaktivitas dari HPA-aksis (Gunther 2010). Diana (2012) dalam penelitiannya mengatakan bahwa persalinan dengan tindakan pembedahan khususnya seksio sesarea secara umum menyebabkan tingkat stres yang tinggi, hal ini karena rasa takut yang berlebihan akan tindakan tersebut. Ketakutan dari pasien dapat menimbulkan stres yang meningkat, bukan hanya berasal dari pembedahan, melainkan juga terjadi akibat pengaruh obat anetesi, ruang operasi, peralatan operasi, serta nyeri daerah insisi, infeksi dan reaksi inflamasi pasca operasi. Stresor pembedahan ini akan dapat menimbulkan reaksi berupa *postpartum blues*.

Proses terjadinya *postpartum blues* akibat stresor pembedahan seksio sesarea sampai saat ini belum dapat dijelaskan secara detail, khususnya secara biomolekuler dan hormonal. Pada penelitian ini bertujuan menjelaskan secara biomolekuler/hormonal terjadinya *postpartum blues* pada tindakan pembedahan secara seksio sesarea (Selimuzzaman 2007). Seksio sesarea merupakan suatu keadaan yang menyebabkan terjadinya stress maternal, melalui beberapa mekanisme. Stres psikis dari ibu, yang berupa ketakutan akan menjadi berlebihan bila persalinannya diakhiri dengan seksio sesarea. Hal ini akan menyebabkan terjadinya rangsangan pada hipotalamus-pituitary-adrenal axis (HPA-axis) dengan dampak meningkatnya sekresi ACTH oleh hipofisis anterior yang selanjutnya korteks adrenal akan terangsang untuk mensekresi kortisol, dengan dampak meningkatnya kejadian *postpartum blues* (Elizabeth 2008, Lisa 2012, Mary 2012).

Jhon (2005) menemukan mekanisme lain terjadinya *postpartum blues*. Proses pembiusan memberikan reaksi imunologi berupa supresi terhadap sistem immune. Sistem immune ini akan mengaktivasi sitokin proinflamasi. Peningkatan dan pengeluaran sitokin proinflamsi ini akan menyebabkan disregulasi dari HPA-axis dengan dampak meningkatnya sekresi *ACTH* oleh hipofisis anterior yang selanjutnya korteks adrenal akan terangsang untuk mensekresi kortisol. Aggo (2012) juga menemukan dalam penelitiannya bahwa insisi pada organ tubuh akan mengakibatkan terjadinya reaksi inflamasi, dimana keadaan ini akan mengakibatkan terjadinya supresi sistem immune yang akan mengaktivasi sitokin proinflamasi melepaskan mediator inflamasi, sehingga terjadi disregulasi *HPA-axis*. Selain itu, insisi akan menyebabkan sekresi  $\beta$ -endorphine yang dapat menyebabkan perangsangan pada aktivitas *HPA-axis* dengan dampak meningkatnya sekresi *ACTH* oleh hipofisis anterior yang selanjutnya korteks adrenal akan terangsang untuk mensekresi kortisol.

Pada penelitian ini diamati kadar kortisol ibu melahirkan secara pembedahan seksio sesarea dibandingkan dengan persalinan normal. Dari hasil tulisan ini diharapkan bahwa kadar kortisol dapat dipakai sebagai prediktor terjadinya *postpartum blues*.

## METODE

Ini merupakan penelitian penelitian ini adalah *cohort prospective*. Tempat penelitian adalah Bangsal dan poliklinik Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) DR. Moewardi Surakarta dan laboratorium Prodia Surakarta dengan waktu penelitian September 2013.

Populasi penelitian ini adalah pasien pasca persalinan yang menjalani rawat inap

di Bangsal Perawatan Kebidanan dan Kandungan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah *non random purposive quota sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti. Kriteria inklusi: Umur 20-35 tahun, persalinan seksio sesarea elektif, umur kehamilan aterm (37-41 minggu), tidak ada riwayat pengobatan depresi sebelumnya, primipara, *APGAR Score*  $\geq 8$ . Sedangkan kriteria eksklusi: Skor *L-MMPI*  $> 10$ , Seksio sesarea emergensi, Kehamilan disertai penyakit penyerta (penyakit jantung, darah tinggi, gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi hepar dan diabetes militus), Didapatkan kelainan kongenital mayor. Kelompok kasus adalah subjek dengan persalinan dengan seksio sesarea sedangkan kelompok kontrol adalah subjek dengan persalinan normal.

Dalam peneliti ini membutuhkan minimal 30 subjek (15 seksio sesarea dan 15 persalinan normal sebagai kontrol). Variabel bebas pada penelitian ini adalah Kadar kortisol pada persalinan seksio sesarea dan persalinan normal sedang variable tergantung adalah *postpartum blues*.

Persalinan normal adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan aterm (bukan premature atau postmatur), mempunyai onset yang spontan (tidak diinduksi), selesai setelah 4 jam dan sebelum 24 jam sejak saat awitannya, mempunyai janin tunggal dengan presentase belakang kepala, terlaksana tanpa bantuan artificial, tidak mencakup komplikasi, plasenta lahir normal, persalinan dengan kekuatan ibu sendiri, ibu dan bayinya normal. (Cunningham, 2006). Persalinan seksio cesarean adalah proses kelahiran janin dengan jalan melakukan

laparotomi atau membuka dinding perut dan histerotomi atau membuka dinding rahim melalui jalan operasi (Cunningham 2006). Kadar kortisol ditunjukkan dari hasil laboratorium. Kortisol adalah hormon steroid yang dihasilkan oleh bagian korteks kelenjar adrenal yang terikat oleh *Corticoid Binding Protein (CBP)* dan albumin (Talbot, 2011). Pemeriksaan hormon kortisol menggunakan metode immulite kortisol (*solid phase two site chemiluminescent enzyme immuno assay*). Harga normal 5-25  $\mu$ g/100ml. Prinsip prosedur pemeriksaan hormon kortisol: immulite kortisol merupakan *solid phase, two-site chemiluminescent enzyme immuno assay*. Manik-solid-phase, suatu bola-bola polystyrene pada immulite test unit, dilapisi dengan antibodi monoklonal yang spesifik untuk kortisol. Sample pasien dan *alkali phosphatase conjugated polyclonal* dan kortisol antibody diinkubasi selama 30 menit pada 37°C pada test unit dengan kortisol berlabel enzim terhadap lokasi ikatan antibodi, kemudian enzim konjugat yang tidak terikat dibersihkan dengan sentrifugal selanjutnya ditambah substrat dan test unit diinkubasi selama 10 menit lagi, sehingga dapat terukur konsentrasi kortisol dalam sample. *Postpartum blues* ialah suatu keadaan transien dari peningkatan reaktivitas emosional yang dialami oleh separuh dari wanita dalam jangka waktu satu minggu pasca persalinan. Gejala klinis terlihat dari hari ke 2 hingga ke 5, kemudian menghilang dalam beberapa jam hingga beberapa hari kemudian. Jika gejala ini bertahan hingga 2 minggu maka dapat berlanjut menjadi depresi postpartum.

Setelah mendapatkan ijin dari Direktur RSUD Dr. Moewardi untuk melakukan penelitian dan mendapatkan *ethical*

*clearance*, dipilih kelompok penelitian dan kontrol. Kelompok penelitian dan kontrol adalah ibu bersalin yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang memeriksakan diri di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Kelompok penelitian adalah kelompok yang menjalani persalinan seksio sesarea baik atas indikasi maternal maupun indikasi fetal serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kelompok kontrol adalah kelompok yang di diagnosis dengan persalinan normal, serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kedua kelompok kemudian dilakukan pemeriksaan kadar hormon kortisol plasma di laboratorium Prodia. lima hari kemudian kedua kelompok diberikan kuisioner L-MMPI (*Lie Scale Minnesota Multiphasic Personality Inventory*), dilanjutkan kuisioner *postpartum blues*. Hasilnya kemudian dilakukan uji statistic. Uji Asumsi yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan *chi square test*. Uji Hipotesis untuk menunjukkan bahwa kadar kortisol pada persalinan dengan seksio sesarea dapat sebagai predictor terjadinya postpartum blues dengan menggunakan *regresi logistic*.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik demografi dari kelompok persalinan normal dan persalinan seksio sesarea dengan perhitungan statistik kelompok perlakuan berada pada rentang yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, sedangkan karakteristik demografi yang akan disajikan dalam penelitian ini mengenai umur, pendidikan dan penghasilan. Subjek penelitian adalah 30 wanita postpartum, yang dirawat di bangsal

kebidanan RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang terbagi dalam 2 kelompok yaitu 15 orang persalinan normal dan 15 orang persalinan seksio sesarea. Sebaran dan keragaman data subjek penelitian seeperti pada table berikut.

**Tabel 1.** Sebaran dan keragaman subjek penelitian

Variabel	Rerat				
	N	Min	Max	a	SD
Umur ibu (tahun)	30	20	30	24,23	3,31
Pendidikan	30	1	4	2,33	0,95
Penghasilan	30	400.000	3.000.000	1.093.000	591.341
Kadar kortisol	30	16,67	64,00	33,23	11,47
Q-blues	30	3	20	10,86	5,28

Dari data di atas, didapatkan rerata umur subjek penelitian adalah  $24,23 \pm 3,31$ . Rerata penghasilan subjek penelitian  $1.093.000 \pm 591.341$ . Rerata kadar kortisol  $33,23 \pm 11,47$  dan rerata skor kuisisioner (Q-blues) *postpartum blues*  $10,86 \pm 5,28$ .

**Tabel 2.** Uji rerata variabel subjek penelitian menurut kelompok *sexio cesarea* dan persalinan normal

Variabel	Kelompok	N	Mean	SD	p
Umur (tahun)	SC	15	25,00	3,33	0,21
	Normal	15	23,46	3,22	
Pendidikan	SC	15	2,33	0,91	1,00
	Normal	15	2,33	0,97	
Penghasilan (Rp)	SC	15	1.146.667	791.928	0,63
	Normal	15	1.040.000	585.296	
Kadar kortisol	SC	15	31,27	11,72	0,36
	Normal	15	35,17	11,28	
Q-blues	SC	15	13,13	3,35	0,01
	Normal	15	8,60	5,96	

Dari uji rerata variabel kedua kelompok subjek penelitian, tidak didapatkan perbedaan yang signifikan pada variabel umur, tingkat pendidikan, penghasilan dan kadar kortisol. Perbedaan yang bermakna terdapat pada skor kuisisioner *postpartum blues* dengan nilai  $p=0.01 (<0.05)$ .

**Tabel 3.** Hubungan tindakan seksio sesarea dengan kenaikan kadar kortisol

Tindakan	Kortisol		Total, n=30	p	OR	CI 95%
	Tinggi	normal				
SC	12	3	15	0,66	1,45	0,26-8,00
Normal	11	4	15			

Pada tabel diatas, didapatkan peningkatan kadar kortisol pada persalinan dengan seksio sesarea pada 12 kasus (80%), sedangkan pada persalinan normal didapatkan pada 11 kasus (73,3%). Dari uji *Chi-Square* didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna kadar kortisol persalinan dengan seksio sesarea dibanding persalinan normal ( $p=0.06$ ; CI 95%:0,26-8,00; OR:1,45).

**Tabel 4.** Hubungan seksio sesarea dengan kejadian *postpartum blues*

Tindakan	Post partum blues		Total n=30
	Ya	tidak	
SC	10	5	15
Normal	5	10	15

Pada tabel di atas, angka kejadian *postpartum blues* pada persalinan dengan seksio sesarea didapatkan 10 kasus (66,7%) dan yang tidak mengalami *postpartum blues* 5 kasus (33,3%). Sedangkan kejadian *postpartum blues* pada persalinan normal 5 kasus (33,3%) dan yang tidak mengalami *postpartum blues* 10 kasus (66,7%). Dari uji *Chi-square* kejadian *postpartum blues* pada persalinan dengan seksio sesarea tidak didapatkan perbedaan yang bermakna disbanding dengan persalinan normal ( $p=0.06$ ; CI 95%:0,87-18,25; OR:4,00).

**Tabel 5.** Hubungan kadar kortisol dengan kejadian *postpartum blues*

	Mean	SD	p	CI
Kortisol				
<i>Postpartum blues</i>				
Ya	45,80	10,08	0,00*	8,26-21,91
Tidak	30,72	8,06		

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai rerata kadar kortisol pada kejadian *postpartum blues* lebih tinggi, yaitu sebesar 45,80 ± 10,08 dibanding nilai rerata kadar kortisol yang tidak *postpartum blues* yaitu, 30,72 ± 8,06. Dari hasil diatas menunjukkan ada perbedaan bermakna pada rerata kadar kortisol pada ibu yang mengalami *postpartum blues* disbanding yang tidak *postpartum blues* ( $p=0,00$ ; CI 95%:8,26-21,91).

## DISKUSI

Persalinan merupakan suatu fase yang menimbulkan dampak psikologis besar, terutama pada wanita primipara. Adanya perasaan takut, cemas dan kurang yakin akan dapat melalui fase tersebut, menyebabkan dampak stres yang berlebihan. Perbedaan metode persalinan memiliki dampak stresor yang berbeda. Beberapa hipotesis mendapatkan adanya perbedaan raksi neuroendokrin tubuh pada setiap metode persalinan. Stres persalinan dapat memicu terjadinya reaktivitas HPA-aksis dan berdampak pada pelepasan kortisol oleh korteks adrenal. (Gunther 2010). Tindakan pembedahan khususnya seksio sesarea



secara umum menyebabkan tingkat stres yang tinggi, hal ini karena rasa takut yang berlebihan akan tindakan tersebut. Ketakutan dari pasien dapat menimbulkan stres yang meningkat, bukan hanya berasal dari pembedahan, melainkan juga terjadi akibat pengaruh obat-obatan anastesi, ruang operasi, peralatan operasi, serta nyeri daerah insisi, infeksi dan reaksi inflamasi pasca operasi. Hal ini akan menyebabkan terjadinya rangsangan pada hipotalamus-hipofisis-adrenal axis (*HPA-axis*) dengan dampak meningkatnya sekresi *ACTH* oleh hipofisis anterior yang selanjutnya korteks adrenal akan terangsang untuk mensekresi kortisol, dengan dampak meningkatnya kejadian *postpartum blues*. (Diana 2012).

Hasil pengamatan penulis mendapatkan nilai mean kadar kortisol pada persalinan dengan seksio sesarea lebih rendah yaitu sebesar  $31,27 \pm 11,72$  dibanding nilai mean kadar kortisol pada persalinan normal yaitu sebesar  $35,17 \pm 11,18$  dengan *p-value*  $> 0,05$  ( $p=0,36$ ), yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada rata-rata kadar kortisol kedua kelompok penelitian. Poncoroso (2012) dalam penelitiannya mendapatkan peningkatan kadar kortisol lebih tinggi pada persalinan normal dibandingkan dengan seksio sesarea ( $33,59 \pm 11,17$  pada persalinan spontan dibanding seksio sesarea  $20,96 \pm 9,54$ ; dengan nilai  $p=0,002$ ). Pada tulisan ini, studi dilakukan pada pasien yang menjalani pembedahan yang direncanakan (elektif). Hal ini juga menyebabkan tingkat stress yang lebih rendah dibanding operasi darurat. Selimuzzaman (2007) mendapatkan kadar kortisol pasien yang menjalani pembedahan elektif tidak berbeda dengan wanita sehat tanpa intervensi apapun. Sedangkan pada

pasien yang menjalani pembedahan darurat didapatkan peningkatan kadar kortisol yang signifikan. Pada orang sehat didapatkan kadar kortisol  $36,8 \pm 2,4$ , pasien yang menjalani pembedahan elektif  $40,3 \pm 2,8$  dan pada pasien yang menjalani pembedahan darurat didapatkan angka kortisol  $84,7 \pm 6,3$ .

Dalam hubungannya dengan *postpartum blues*, ada perbedaan metode persalinan normal dan seksio sesarea dengan kejadian *postpartum blues*. Dari temuan penulis, mendapatkan angka kejadian *postpartum blues* sebanyak 10 dari 15 kasus (66,7%) sedangkan pada persalinan normal 5 kasus dari 15 (33,33%). Namun, perbedaan ini tidak bermakna secara statistik. Sword (2013) dalam suatu *prospective cohort study* mendapatkan bahwa metode persalinan termasuk seksio sesarea berhubungan dengan meningkatnya odds rasion kejadian depresi. Namun, peningkatan ini juga tidak bermakna secara statistik (OR:1,10,  $p=0,6586$ ). Hasil berbeda dikemukakan oleh Rauh (2012), dimana metode persalinan (dalam hal ini partus spontan dan seksio sesarea) menunjukkan perbedaan yang signifikan mengenai risiko depresi *postpartum* ( $p=0,04$ ). Kejadian *postpartum blues* sangat dipengaruhi multi faktor, sehingga beberapa penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil yang berbeda. Untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif dan valid, diperlukan dalam penelitian selanjutnya untuk menyeragamkan karakteristik subjek dan mengendalikan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kejadian kejiwaan pada ibu. Dari temuan penulis, rerata kadar kortisol pada ibu yang mengalami *postpartum blues* lebih tinggi dibanding ibu yang tidak mengalami *postpartum blues* ( $45,80 \pm 10,08$

dibanding  $30,72 \pm 8,06$ ;  $p=0,00$ ; CI 95%:  $8,26-21,91$ ). Neiroop (2006) mendapatkan mean kadar kortisol saliva yang tinggi pada wanita hamil yang mengalami gejala depresi postpartum ( $48,09 \pm 5,59$ ; ); OR:  $2,41$ ;  $p < 0.001$ ). Namun, pada penelitian yang dilakukan Neiroop ini pemeriksaan dilakukan pada kadar kortisol saliva.

Dalam kondisi stres, hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) dikontrol oleh suatu regulasi dengan *down-regulasi* control atau umpan balik negatif. Corticotropin-releasing factor (CRF) hipersekresi dari hipotalamus akan menginduksi pelepasan hormon adrenocorticotropin (ACTH) dari hipofisis. ACTH berinteraksi dengan reseptor pada sel adrenocortical dan kortisol dilepaskan dari kelenjar adrenal. Keadaan ini juga mengakibatkan hipertrofi kelenjar adrenal. Pelepasan kortisol ke dalam sirkulasi memiliki sejumlah efek, termasuk efek metabolik (peningkatan kadar glukosa darah). Umpan balik negatif kortisol ke hipotalamus, hipofisis dan sistem kekebalan akan terjadi bila kadar kortisol plasma meningkat. Hal ini menyebabkan aktivasi terus-menerus dari HPA-axis dan pelepasan kortisol oleh korteks adrenal terus terjadi yang menyebabkan kadar kortisol plasma selalu tinggi. Reseptor kortisol menjadi peka menyebabkan peningkatan aktivitas mediator kekebalan pro-inflamasi dan gangguan dalam transmisi neurotransmitter (Jhon 2012). *Postpartum blues* adalah suatu tingkat keadaan depresi bersifat sementara yang dialami oleh kebanyakan ibu yang baru melahirkan karena perubahan tingkat hormon, tanggung jawab baru akibat perluasan keluarga dan pengasuhan terhadap bayi. Keadaan ini biasanya muncul antara

hari ke-tiga hingga ke-sepuluh pasca persalinan, seringkali setelah pasien keluar dari rumah sakit. Apabila gejala ini berlanjut lebih dari dua minggu, maka dapat menjadi tanda terjadinya gangguan depresi yang lebih berat, ataupun psikosis postpartum dan tidak boleh diabaikan. (Elizabeth 2008, Michael 2008, Mary 2012). Dukungan dari orang terdekat sangat membantu kesiapan ibu dalam menjalani persalinan, baik persalinan spontan maupun persalinan dengan pembedahan, termasuk seksio sesarea. Dukungan akan menimbulkan perasaan tenang dan meningkatkan keyakinan ibu untuk melewati semua fase persalinan, sehingga tingkat stres ibu dapat ditekan atau bahkan dihindari.

## KESIMPULAN

Ada hubungan antara kadar *cortisol* dengan kejadian persalinan. Nilai kortisol pada *postpartum blues* adalah **1,4X** lebih tinggi dibandingkan pada persalinan normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ada Nierop, Aliko Bradsikas, Roland Zimmermann, Ulrike Ehlert. Dalam (2006). *Are Stress induced Cortisol Changes During Pregnancy Associated With Postpartum depression Symtoms?* Departement of Clinical Psychology and Psychoteraphy University of Zurich Switzeland.
- American Collage of Obsteric and Gynecology (2008). *Postpartum depression Guid line: diagnistic and treatment.*
- Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap Iii LC, Hauth JC, Wenstrom KD (2001). *Williams obstetric. 21th ed.* New York: Prentice-Hall International: 262-266
- Diana G, Jurate S, Egle K, Eligijus P (2012). *Impact of Anesthesia Methode on Cortisol and Interleukin-6 concentration change during and after laparoscopic colorectal surgery.* Acta Medical Lituanica Vol 19. No.3.
- Elizabeth J, Corwin, and Kathleen. Dalam (2008). *The psychoneuroimmunology of postpartum Depression.* Journal of Women's Health. Vol 17, No. 9.
- Fatimah S (2009). Hubungan Dukungan Suami Dengan Kejadian Postpartum Blues Pada Ibu Primipara di Ruang Bugenville RSUD Tugurejo Semarang, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Gunther M, Cyrill M, Inga D dan Markus H (2010). *Maternal Cortisol in late Pregnancy and Hypothalamic-Pituitary-Adrenal reactivity to Psychosocial stress postpartum in womwn.* Informa healttcare USA. March.
- Jhon R, Lindsay and Lynnete, Numman K. (2005). Dalam *The Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis in pregnancy: Challanges in Disease Detection and Treatment.* Reproductive Biology and Medicine Branch, National Institute of Health Bethesda, Maryland.
- Kathryn P dan Christine YM (2010). *Postpartum Major Depression.* University of California, San Diego, School of Medicine, La Jolla, California.
- Lisa M and Cristian. (2012). *Psychoneuroimmunology in pregnancy: immune Pathway Linking Stress With Maternal Health, adverse Birth Outcomes, and Fetal Development.* Neurosci Biobehav.
- Mary E dan Coussons. (2012). *The Psychoneuroimmunology of stres in pregnancy.* Departement of Psycology University of Colorado Danver.
- Selimuzzaman SM, Begum N, Islam N dan Begum S (2007). Effect of Surgical on Serum Cortisol Level: A Comparative Study between Elwctive and Emergency Surgery, J Bangladesh soc Physiol. Dec;(2):28-33.
1. Talbott. 2011. *Board review series obstetric and gynecology.* 2nd ed. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins, 26-27.

## PERAN *EXERGAMING* PADA TOLERANSI OLAH RAGA, SESAK NAFAS, DAN KUALITAS HIDUP PENDERITA PPOK

Dewi N Makhahah<sup>1</sup>; Muchsin Doves<sup>2</sup>; Suradi<sup>1</sup>; Eddy Surjanto<sup>1</sup>

1. Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

2. Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Email : dewi.makhahah@gmail.com

### Abstrak

**Pendahuluan:** Penggunaan *wiifit video game (exergaming)* pada program rehabilitasi paru Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan, motivasi dan menghilangkan rasa bosan atau rasa sakit. *Exergaming* akan lebih menyenangkan, berpotensi membantu kepatuhan terhadap program rehabilitasi, dan relatif mudah dalam proses permainan. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah program rehabilitasi paru dengan *wiifit video game* berpengaruh terhadap nilai toleransi olah raga, gejala sesak nafas, dan kualitas hidup pada penderita PPOK. **Metode:** Penelitian ini merupakan *clinical experimental research* dengan disain *single blind randomized controlled trial*. Penelitian dilakukan pada penderita PPOK rawat jalan di poliklinik paru RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel bebas yang diteliti adalah program rehabilitasi paru dengan *video game wiifit*, Variabel tergantung adalah nilai toleransi olah raga, gejala sesak nafas dan kualitas hidup. Penelitian dilakukan pada bulan Februari s/d Maret 2014. Subjek penelitian dibagi menjadi kelompok kontrol yang mendapatkan rehabilitasi paru *cycle ergometer* (konvensional) dan kelompok perlakuan yang menggunakan *wiifit video game* selama 6 minggu. **Hasil:** Sampel penelitian sebanyak 20 orang. Didapatkan rerata nilai toleransi olah raga (*6MWT*) pada kelompok kontrol  $477,5 \pm 122,39$  dan pada kelompok perlakuan  $420 \pm 77,6$ . Nilai gejala sesak nafas (*BDI/TDI*) pada kelompok kontrol adalah  $3,5 \pm 1,71$  dan pada kelompok perlakuan  $2,5 \pm 1,17$ . Nilai kualitas hidup (*SGRQ*) pada kelompok kontrol adalah  $29,43 \pm 9,93$  dan pada kelompok perlakuan  $30,64 \pm 5,87$ .

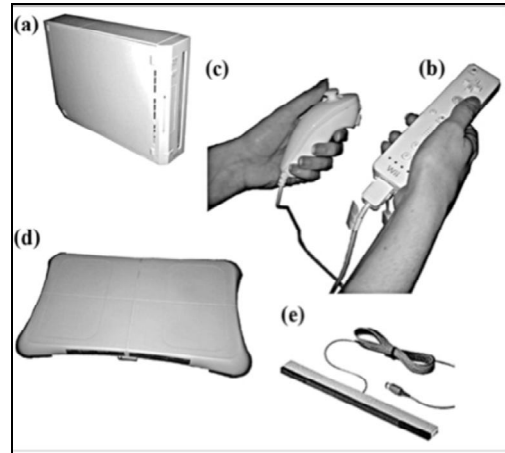
**Kesimpulan:** Terdapat penurunan nilai toleransi olah raga, penurunan gejala sesak nafas, dan peningkatan kualitas hidup pada penderita PPOK setelah menjalani program rehabilitasi paru dengan *wiifit video game* selama 6 minggu.

**Kata kunci:** PPOK, *wiifit video game*, toleransi exercise, sesak nafas, kualitas hidup.

## PENDAHULUAN

Pada tahun 2009, Departemen Kesehatan di Inggris memberi anugerah terhadap *Wii* sebagai *Change for Life merk* yakni sebuah kampanye untuk mempromosikan makan sehat dan berolahraga (Haskell 2007). Alasan utama menggunakan *video game* dalam rehabilitasi adalah untuk meningkatkan motivasi dan menghilangkan rasa bosan atau sakit dalam rehabilitasi konvensional. Daya tarik *activity-promoting gaming systems* sebagai alat rehabilitasi karena alat yang tidak mahal, grafis menarik membuat bermain lebih menyenangkan dan berpotensi membantu kepatuhan terhadap program rehabilitasi, dan relatif mudah dalam proses permainan (Gargin 2010). Perangkat permainan dalam *wii* seperti terlihat pada gambar 1 (Wii, 2013).

*Wii Fit* adalah sebuah aktivitas permainan menggunakan papan keseimbangan yang disebut *wii balance board* dimana pasien akan berdiri selama permainan berlangsung. *Wii balance board* dapat mengukur berat badan dan mendeteksi *center of balance (COB)* pengguna permainan. Permainan pada *wii fit* memiliki lebih dari 40 aktivitas yang didesain untuk latihan fisik, terdiri dari yoga, *strength training*, aerobik, dan permainan keseimbangan untuk mengkombinasikan tes keseimbangan, kebugaran, dan kekuatan. Permainan yang tersedia di sistem ini mengkondisikan pasien fokus pada permainan daripada kondisi fisik sehingga menghasilkan latihan lebih menyenangkan dan meningkatkan ketaatan saat rehabilitasi. *Wii Fit* dirancang untuk meningkatkan keseimbangan, kapasitas dan kekuatan aerobik (Lange 2009; Gargin dan Pizzi, 2010).



Gambar 1. Nintendo Wii (Wii, 2013)

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *single blind randomized controlled trial (RCT)* yang membandingkan toleransi olahraga, gejala sesak nafas dan kualitas hidup penderita PPOK sebelum dan sesudah permainan *video game wii fit*. Penelitian ini melibatkan 23 pasien PPOK stabil rawat jalan di poliklinik paru RSUD DR. Moewardi Surakarta (bulan Februari 2014 – Maret 2014). Kelompok subjek penelitian dibagi menjadi dua. Kelompok pertama pada 11 pasien yang mendapat perlakuan berupa *wii fit training* selanjutnya disebut kelompok *video game wii fit*. Kelompok kedua sebanyak 12 orang berupa kelompok kontrol mendapatkan perlakuan berupa *cycle ergometer*.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan 20 orang penderita PPOK secara keseluruhan. Kedua kelompok terdiri dari 10 orang subjek penelitian. Dari keseluruhan subjek terdiri dari 19 (95%) laki-laki, dan 1 (5%) perempuan. Subjek pada penelitian ini memiliki rentang usia antara 56 sampai 79 tahun. Rerata umur kelompok kontrol adalah 65,6 tahun dan kelompok perlakuan 65,1 tahun. Hasil uji statistik independen sample test tidak menunjukkan perbedaan bermakna diantara kelompok subjek penelitian ( $p=0,861$ ) sehingga menunjukkan homogenitas umur subjek penelitian.

Sampel penelitian sebanyak 20 orang. Didapatkan rerata nilai toleransi olahraga (6MWT) pada kelompok kontrol, dari 410,7±105,3 menjadi 477,5±122,39 (p=0,000) dan pada kelompok perlakuan, dari 367,6±81 menjadi 420±77,6 (p=0,000). Delta 6MWT pada kelompok kontrol 66,8±27,79 dan pada kelompok perlakuan 52,4±20,65 (p=0,205). *Baseline dyspnea index (BDI)* kelompok kontrol 5,7±1,33 dan pada kelompok perlakuan 4,5±1,35 (p=0,002). *Transitional dyspnea index (TDI)* adalah 4,5±1,35 pada kelompok kontrol dan pada kelompok perlakuan 2,5±1,17 (p=0,007). Rerata nilai *SGRQ* pada kelompok kontrol adalah 54,106±16,27 sebelum perlakuan menjadi 29,43±9,93 setelah perlakuan (p=0,002) dan 57,717±11,63 pada kelompok perlakuan menjadi 30,64±5,87 setelah perlakuan (p=0,000). Delta *SGRQ* pada kelompok kontrol 24,66±17,38 dan 27,07±14,32 pada kelompok perlakuan (p=0,369).

Tabel 1. Perbedaan nilai toleransi exercise, gejala sesak nafas, dan kualitas hidup setelah perlakuan

Variabel	Sebelum	Sesudah	p
<b>6MWT</b>			
kontrol	410,7±105,3	477,5±122,39	0,000
perlakuan	367,6±81,0	420±77,60	0,000
<b>BDI/TDI</b>			
Kontrol	5,7 ±1,33	3,5±1,71	0,002
Perlakuan	4,5± 1,35	2,5±1,17	0,007
<b>SGRQ</b>			
Kontrol	54,106±16,27	29,43±9,93	0,002
Perlakuan	57,717±11,63	30,64±5,87	0,000

Tabel 2. Hasil analisis menggunakan *Aova Test*

Variabel	F Test	p
6MWT	1.370	0.362
BDI/TDI	0.500	0.553
SGRQ	0.027	0.885

## PEMBAHASAN

### Nilai Toleransi Olah Raga

Exercise training pada penelitian ini menggunakan cycle ergometer pada kelompok kontrol dan program wiifit video game pada kelompok perlakuan. Berdasarkan pernyataan American thoracic society/European respiratory society mengenai konsep dasar rehabilitasi paru, exercise training merupakan kunci utama untuk meningkatkan fungsi otot pada penderita PPOK. Dalam penelitian ini seluruh sampel dapat melakukan 6MWT tanpa adanya keluhan yang berarti. Tidak ada seorangpun membutuhkan bantuan oksigen untuk menjalankan tes ini dan subjek penelitian tidak mengalami efek samping berat. Berdasarkan data dasar subjek penelitian sebelum perlakuan didapatkan nilai rerata 6MWT pada kelompok kontrol ialah 410,7 m. Terdapat peningkatan nilai 6MWT setelah perlakuan selama 6 minggu yaitu 448,75 m. Hal ini juga tampak pada kelompok wiifit dengan nilai 6MWT 367,6 m sebelum perlakuan dan 420 m setelah 6 minggu perlakuan. Jarak yang ditempuh pada 6MWT pada penderita PPOK berbeda-beda antar peneliti. Solway dkk menilai validitas, reliabilitas, interpretabilitas, dan responsif berbagai walk test yang digunakan dalam berbagai penelitian. Hasil review ini mengatakan bahwa 6MWT mudah untuk dilakukan, mempunyai tingkat toleransi yang lebih baik, dan lebih merefleksikan aktivitas sehari-hari. (Solway 2001). 6minutes walking test sangat sensitif menilai perubahan yang terjadi pada pasien setelah latihan fisik, perubahan persepsi sesak nafas, dan berhubungan erat dengan nilai kualitas hidup (Rabinovich 2004).

*Uji paired sample t-test* pada kelompok kontrol dan wiifit sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan nilai p=0,000. Hal ini menunjukkan perbedaan bermakna nilai toleransi olah raga pada kedua kelompok sebelum dan sesudah perlakuan. Uji *anova*

antar kedua kelompok terhadap nilai *6MWT* tidak didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai  $p=0,226$ .

### Perubahan gejala sesak nafas

Gejala sesak nafas sulit untuk dinilai dan dievaluasi karena merupakan sensasi subjektif dan berbagai metode telah dilakukan untuk mengukur skala sesak nafas. *Baseline dyspnea index (BDI)* dan *transitional dyspnea index (TDI)* merupakan penilaian terhadap gejala sesak nafas setelah subjek diberikan perlakuan yang memprovokasi terjadinya sesak nafas. *Baseline dyspnea index (BDI)* dan *TDI* terdiri dari 3 komponen yaitu gangguan fungsional, besarnya tugas atau aktivitas yang mampu dilaksanakan, dan besarnya usaha untuk melakukan aktivitas.

Pada penelitian ini didapatkan rerata hasil *BDI*  $5,7 \pm 1,33$  pada kelompok kontrol dan  $4,5 \pm 1,35$  pada kelompok perlakuan. Rerata nilai *TDI* pada kelompok kontrol adalah  $3,5 \pm 1,71$  dan pada kelompok perlakuan adalah  $2,5 \pm 1,17$ . Dilakukan uji statistik dengan paired samples test pada kedua kelompok sebelum dan sesudah perlakuan (*BDI* dan *TDI*), didapatkan nilai  $p=0,002$  pada kelompok kontrol dan nilai  $p=0,007$ . Hasil analisa statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok pada gejala sesak nafas sebelum dan sesudah perlakuan.

Nilai *BDI/TDI* pada kelompok kontrol  $2,15 \pm 1,4$  dan  $2 \pm 0,67$  pada kelompok *wiifit*. Dilakukan tes anova untuk melihat perbedaan gejala sesak nafas pada kelompok kontrol dan *wiifit* dengan nilai  $p=0,858$ . Analisa statistik tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini menunjukkan bahwa perubahan nilai sesak nafas setelah *exercise training* antara kelompok kontrol dan program *wiifit video game* pada kelompok *wiifit* tidak ada perbedaan yang bermakna meskipun secara rerata nilai *BDI/TDI* kelompok kontrol lebih tinggi dibanding kelompok *wiifit*.

### Perubahan nilai kualitas hidup setelah perlakuan

Penilaian kualitas hidup dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari program rehabilitasi pada penderita PPOK dimana rehabilitasi paru akan memperbaiki kualitas hidup dari penderita PPOK (Tianusa 2003). Kualitas hidup dinilai dengan kuesioner *SGRQ* yang mencakup gejala, aktivitas, dan dampak penyakit terhadap penderita penyakit paru kronik. Penilaian kualitas hidup meningkat apabila diperoleh penurunan nilai *SGRQ*.

Perubahan rerata nilai *SGRQ* kedua kelompok setelah perlakuan selama 6 minggu didapatkan penurunan nilai pada kelompok kontrol dari 54,106 menjadi 29,43, dan pada kelompok *wiifit* dari 57,717 menjadi 30,164. Uji paired sample t-test sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan nilai  $p=0,002$  pada kelompok kontrol, dan  $p=0,000$  pada kelompok *wiifit*. Hal ini menunjukkan perbedaan bermakna nilai toleransi olah raga pada kedua kelompok sebelum dan sesudah perlakuan. Uji *anova* antar kedua kelompok terhadap nilai *SGRQ* tidak didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai  $p=0,746$  meskipun secara rerata nilai delta *SGRQ* pada kelompok kontrol lebih baik dibanding kelompok *wiifit* ( $24,66 \pm 17,38$  dan  $27,07 \pm 14,32$ ).

### KESIMPULAN

Terdapat penurunan nilai toleransi olah raga, penurunan gejala sesak nafas, dan peningkatan kualitas hidup pada penderita PPOK setelah menjalani program rehabilitasi paru menggunakan *wiifit video game*. Dan tidak berbeda bermakna antara sebelum dan sesudah perlakuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gargin K, Pizzi L. 2010. Wii-HAB: using the Wii video game system as an occupational therapy intervention with patients in the hospital setting. *Health policy newsletter*.23:1.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powel KE, Blair SN, Franklin BA. 2007. American College of Sports Medicine; American Heart Association. Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*.116(9):1081–93
- Lange B, Flynn SM, Rizzo AA. 2009. Game-based telerehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med*.45:143–51.
- Rabinovich RA, Vilaro J, Roca J. 2004. Evaluation exercise tolerance in COPD patients: the 6-minute walking test. *Arch Bronconeumol*; 40(2): 80-5.
- Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest* 2001;119: 256-70.
- Tianusa Natalia. 2003. Hubungan jarak tempuh berjalan dengan kualitas hidup pada penderita penyakit paru obstruktif kronik. Tesis.
1. Wii fit. Fitness made fun. (Cited 1 July 2013) available at: [http://www.nintendo.com/consumer/gameslist/manuals/Wii\\_Wii\\_Fit.pdf](http://www.nintendo.com/consumer/gameslist/manuals/Wii_Wii_Fit.pdf)



---

## GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN BERA DAN OAE PADA ANAK DENGAN KELUHAN BISU TULI DI POLIKLINIK THT-KL RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

**Fitri Solihati, Djoko Sindu Sakti.**

**Bagian Ilmu Penyakit THT-KL FK UNS/RSUD, Dr. Moewardi Surakarta**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pendengaran diperlukan untuk kemahiran bicara. Gangguan pendengaran yang terjadi pada usia prasekolah akan berpengaruh pada perkembangan emosional, tingkah laku, perhatian dan prestasi akademik. Pemeriksaan baku emas yang dianjurkan adalah *OAE* dan *AABR*.

**Tujuan Penelitian :** Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil pemeriksaan *BERA* dan *OAE* pada anak dengan keluhan bisu tuli.

**Metode :** Penelitian ini dilakukan dipoliklinik THT-KL RSUD Dr. Moewardi Solo selama periode November 2006 sampai Maret 2008 dengan cara retrospektif dan analisa deskriptif terhadap anak dengan keluhan bisu tuli. 64 anak menjalani pemeriksaan *BERA* dan 38 anak menjalani pemeriksaan *OAE*.

**Hasil :** Pada pemeriksaan *BERA*, dari 64 anak (128 telinga), didapatkan hasil respon auditori positif pada 88 telinga dan respon auditori negatif pada 40 telinga. Pada pemeriksaan *OAE* dari 38 anak (56 telinga) didapatkan 51 telinga dengan hasil *refer*/tidak lulus dan 5 telinga dengan hasil *pass*/lulus.

**Kesimpulan :** Dari pemeriksaan *BERA* dan *OAE* didapatkan hasil 51 telinga dengan *sensory neural hearing loss*, 2 telinga dengan *auditori neuropati* dan 3 telinga normal.

**Kata kunci :** Bisu-tuli, *BERA*, *OAE*, Gangguan Pendengaran

## PENDAHULUAN

Bahasa merupakan salah satu parameter dalam perkembangan anak. Kemampuan bicara dan bahasa melibatkan perkembangan kognitif, sensoris, psikologis, emosi dan lingkungan sekitar anak (Soetjningsih, 2002; Ramin dan David, 2004). Perkembangan berbicara dan berbahasa merupakan salah satu yang perlu dinilai dalam program evaluasi perkembangan anak secara umum. Kata-kata pertama yang diucapkan oleh anak merupakan sesuatu yang dinanti-nantikan oleh setiap orang tua, karena berbicara dianggap sebagai dimulainya komunikasi verbal. Berbicara adalah aktivitas yang merupakan jalur kearah komunikasi dan interaksi sosial, yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dengan berbicara seseorang dapat mengemukakan secara ekspresif apa yang sedang dipikirkan. Kemampuan berbicara dan berbahasa berhubungan sangat erat dengan fungsi pendengaran. Anak yang mengalami gangguan pendengaran berat sejak lahir, proses bicaranya tidak akan bisa berkembang tanpa dibantu dengan program rehabilitasi (Law, 1992).

Gangguan bicara dan bahasa adalah salah satu penyebab yang paling sering yang ditemukan pada anak. Keterlambatan bicara adalah keluhan utama yang sering dicemaskan dan dikeluhkan kepada dokter. Gangguan ini semakin hari tampak semakin meningkat pesat. Menurut penelitian parker gangguan berbicara dan bahasa terjadi 1 % sampai 32 % populasi normal (Bussori dan Waggeler, 2004; Parker, dkk., 2005). Sedangkan dari penelitian Hendarmin tentang hasil survei kesehatan indera pendengaran yang dilakukan pada 7 propinsi di Indonesia (1994 – 1996) mendapatkan prevalensi tuli sejak lahir 0,1 % dari 19.375 sample yang diperiksa. Dari angka tersebut dapat kita perkirakan berapa jumlah penderita ketulian penduduk Indonesia saat ini. Tuna wicara atau sering disebut

keterlambatan bicara atau delayed speech merupakan gangguan berkomunikasi yang dapat menghalangi kemajuan pendidikan dan perkembangan emosi pada anak (Soedarmi, 1996; Mashari, 2001). Gangguan pendengaran pada anak sering tidak disadari terutama oleh orang tuanya, dan hal ini dapat mengakibatkan *handicap* (hambatan) dimasa yang akan datang.gangguan ini dikatakan tersembunyi karena pada anak-anak terutama bayi dan balita belum dapat mengatakan pada kita bahwa mereka mengalami gangguan pendengaran. Bila tidak dideteksi secara dini, dan ditangani dengan baik, akan menyebabkan keterlambatan perkembangan bicara dan bahasa. Disamping gangguan pendengaran dapat menyebabkan gangguan dalam hubungan sosial dan gangguan emosi serta dapat mengganggu proses akademik.

Gangguan pendengaran ( tuli) yang terjadi sejak lahir pada seorang bayi sering sulit diketahui mengingat ketulian tidak terlihat oleh mata. Hal ini akan disadari oleh orang tua maupun pengasuhnya apabila anak tidak memberi respon terhadap bunyi. Pada anak gangguan pendengaran baru diketahui biasanya pada saat anak tidak dapat melakukan komunikasi atau berbicara sesuai dengan anak normal seusianya. Apabila gangguan pendengaran yang terjadi baik pada bayi maupun anak dalam tahun pertama kehidupannya tidak terdeteksi dan ditangani maka ini akan berdampak lebih luas antara lain terjadinya gangguan kemampuan berbicara dan berbahasa, kognitif, akademik dan social. Adanya perkembangan ilmu saat ini memudahkan kita untuk melakukan pemeriksaan dini untuk mengetahui adanya gangguan pendengaran pada bayi dan anak (Zizlavsky, 2008).

Pemeriksaan fungsi pendengaran pada bayi dan anak diperlukan ketelatenan dan kesabaran pemeriksa, karena anak dan bayi belum bisa memberikan jawaban terhadap rangsang bunyi yang diberikan secara baik dan akurat. Beberapa cara yang

dianjurkan untuk memeriksa pendengaran mereka yaitu pemeriksaan elektrofisiologis yang merupakan pemeriksaan objektif dengan menggunakan alat seperti *Brainstem Evoked Respon Audiometri (BERA)* dan *Otoacoustic Emission (OAE)* (Bussori dan Waggeler, 2004). Dan merupakan pemeriksaan baku emas yang telah mendapat rekomendasi dari Joint Committee on Infant Hearing (Alviandi, 2004). Bidang pediatrik telah menggunakan *BERA* dan *OAE* untuk mengevaluasi pendengaran pada bayi baru lahir (*screening*) yaitu melalui program *Newborn Hearing Screening (NHS)*. Pemeriksaan terutama dilakukan terhadap bayi lahir dengan resiko tinggi. Dibidang audiologi anak penggunaan *BERA* dan *OAE* sangat menonjol terutama dalam penilaian fungsi pendengaran pada usia dini seperti bayi dan anak yang tidak kooperatif, yang sebelumnya dengan cara konvensional tidak mungkin diperiksa. Setelah diketahui seorang anak menderita ketulian, upaya rehabilitasi harus segera dilaksanakan. *American Committee on Infant Hearing* pada tahun 2000 merekomendasikan upaya rehabilitasi sudah harus dimulai sebelum usia 6 bulan. Penelitian-penelitian ini telah membuktikan bahwa bila rehabilitasi yang optimal sudah dimulai pada usia 3 tahun perkembangan bicara anak yang mengalami ketulian dapat mendekati kemampuan wicara anak normal (Miyamoto dan Kirk, 2006; Soetirto, dkk., 2007).

Berdasarkan Latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran Otoakustik Emission dan *BERA* pada anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT-KL RSUD Moewardi Solo selama periode November 2006 sampai Maret 2008. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui gambaran *Otoacoustic Emission* dan *BERA* pada anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT-KL RSUD Moewardi Solo selama periode November 2006 sampai Maret 2008, mengetahui karakteristik faktor resiko pada anak yang mengalami bisu tuli dan

mengetahui jenis ketulian dan derajat ketulian pada anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT-KL RSUD Moewardi Solo.

## METODE

Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan analisa deskriptif yang bertujuan untuk melihat gambaran *BERA* dan *OAE* pada anak-anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT RSUD Moewardi Solo. Populasi penelitian ini adalah semua anak dari catatan medik dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT RSUD Moewardi Solo, selama periode November 2006 sampai Maret 2008, dan memenuhi kriteria inklusi. Sampel penelitian adalah seluruh anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT RSUD Moewardi Solo, selama periode November 2006 sampai Maret 2008, dan memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut : a.anak dengan keluhan bisu tuli yang datang ke poliklinik THT RSUD Moewardi. b.tidak mengalami obstruksi pada kedua telinga. c.tidak mengalami infeksi pada kedua telinga. Besarnya sampel ditentukan berdasarkan waktu mulai bulan November 2006 sampai Maret 2008.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu setiap anak dengan keluhan bisu tuli yang melakukan pemeriksaan *BERA* dan *OAE* dipoliklinik THT RSUD Moewardi Solo. Pemeriksaan *BERA* menggunakan alat *ABR Stand Alone Unit EP25* dengan stimulus klik dan pemeriksaan *OAE* menggunakan alat *Otoacoustic Emision* pada kedua liang telinga. Variabel yang diamati adalah hasil pemeriksaan Emisi Otoakustik yaitu *Pass* dan *Refer*, hasil pemeriksaan *BERA* meliputi jenis ketulian, derajat ketulian, faktor resiko, dan jenis kelamin. Definisi operasional variabel adalah : A. Anak yang diperiksa adalah anak dengan keluhan bisu tuli yang melakukan pemeriksaan *BERA* dan *OAE* dipoliklinik THT RSUD Moewardi

Surakarta, yang memenuhi kriteria inklusi selama periode November 2006 sampai Maret 2008. B. Faktor resiko gangguan pendengaran menurut *Joint Comitte on Infant Hearing* yaitu : 1) Riwayat keluarga dgn tuli kongenital (sejak lahir) mulai dari kakek, nenek, ayah dan ibu serta saudara kandung. 2) Infeksi pranatal : *TORCH*, merupakan akronum dari *Toksoplasmosis: others*, yaitu Siphilis, Rubela, Cytomegalo virus, Varisella Zoster Virus (VZV) dan Human *Parvovirus, Rubella virus, Cytomegalo Virus (CMV), Herpes simplek virus (HSV)*. 3) Kelaianan anatomi pada kepala – leher (misal kraniosinosis, kelainan daun telinga dan liang telinga). 4) Sindrom yg berhubungan dgn tuli kongenital (sindroma *Wadenburg* dan sindrom *Ushers*). 5) Berat badan lahir rendah (BBLR) < 1500 gram). 6) Meningitis bakterialis : diagnosa meningitis bakterialis ditegakkan berdasarkan kultur cairan cerebrospinalis. 7) Hiperbilirubinemia (bayi kuning) yang memerlukan transfusi tukar. 8) Asfiksia berat. Kriteria Asfiksia : Apgar Score 0-3 > 5 menit , gangguan metabolik yang berat, adanya manifestasi neurologik dan disfungsi sistem multiorgan. 9) Pemberian obat ototoksik. Aminoglikosida : Gentamisin, Kanamisin, Neomisin, tobramisin, Amikasin. Golongan Makrolide : Eritromisin, Azitromisin. Obat-obat Neoplastik : cisplatin, obat-obat diuretik : Furosemid, Etacrinic acid<sup>10</sup>. 10). Mempergunakan alat bantu napas /ventilasi mekanik lebih dari 5 hari (*ICU*). C. Pemeriksaan *TEOAE* dan *BERA* dibantu oleh PT. Alat Bantu Dengar Indonesia. D. Pemeriksaa TE-OAE akan memberikan hasil *Refer* dan *Pass*. E. Pemeriksaan *BERA* akan memberikan hasil gelombang I, III, V. Pemeriksaan *BERA* menggunakan alat *ABR Stand Alone Unit EP25* dengan stimulus klik dan pemeriksaan *OAE* menggunakan alat *Otoacoustic Emisión* pada kedua liang telinga. Penelitian dilakukan poliklinik THT RSUD Moewardi Solo, selama periode November 2006 sampai Maret 2008.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan selama kurun waktu 17 bulan yaitu dari bulan November 2006 sampai Maret 2008, telah dilakukan pemeriksaan *BERA* pada 64 anak (128 telinga) dan pemeriksaan *OAE* pada 28 anak (56 telinga) dengan total sampel.

Penelitian ini didapatkan jumlah sample yang berusia kurang dari 2 tahun sebanyak 13 anak (20,3%), terdiri dari 5 anak laki (7,8%), dan 8 anak perempuan (12,5%). Usia antara 2–3 tahun sebanyak 33 anak (51,4%). Usia antara 3–4 tahun sebanyak 33 anak (51,4%). Usia antara 4–5 tahun sebanyak 5 anak (7,85%). Usia antara 5 – 6 tahun (0%). Dan usia lebih dari 6 tahun 3 anak (4,7%).

Hasil penelitian ini berdasarkan faktor resiko terjadinya bisu tuli (keterlambatan bicara) terlihat penderita dengan riwayat penyakit kejang demam sebanyak 4 orang (6,3%), trauma kapitis 3 orang (4,7%), yang memiliki riwayat kehamilan dengan rubela 3 orang (4,7%), preeklampsia 1 orang (1,6%), obat-obatan 2 orang (3,1%), tiphoid 1 orang (1,6%). Sedangkan penderita yang memiliki riwayat keluarga dengan bisu tuli sebanyak 3 orang (4,7%).

Hasil *OAE* menunjukkan hasil *refer*/tidak lulus sebanyak 51 telinga (91%) dan *pass*/lulus sebanyak 5 (8%) telinga. Dari pemeriksaan *BERA* didapatkan hasil telinga normal 4 telinga (6,25%), *mild SNHL* 4 telinga (6,25%), *moderate SNHL* 5 telinga (7,81%), *moderate severe SNHL* 56 telinga (87,4%), *severe SNHL* 19 telinga (29,68%), *profound SNHL* 30 telinga (53,44%). Data lain untuk pemeriksaan *BERA* adalah bahwa dengan respon auditori positif sebanyak 88 telinga (68,75%) sedangkan respon auditori negative sebanyak 40 telinga (31,25%).

Sehingga ditetapkan bahwa dari hasil pemeriksaan *BERA* dan *OAE* didapatkan hasil *SNHL* 51 telinga (91%), auditori neuropati 2 telinga (3,7%) dan normal 3 telinga (5,3%).

## DISKUSI

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa dari 128 telinga, bahwa keterlambatan bicara muncul saat berusia dibawah 5 tahun, dengan usia terbanyak antara 2–3 tahun (51,4%), hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Sininger (2002)* dengan metode tanpa program skrining pendengaran gangguan menyatakan bahwa pendengaran baru diketahui pada usia 18–24 bln. Sedang dipoliklinik THT Komunitas RSCM (1992–2006) didapatkan 3087 bayi/anak tuli saraf berat bilateral usia terbanyak adalah 1–3 tahun (43,7%). Juga *Yusuf M (1997)* yang mendapatkan usia terbanyak antara 1,5–3 tahun. Sementara 3 anak yang datang pada usia diatas 5 tahun, dapat disebabkan karena pihak keluarga atau orangtua tidak tahu atau belum mengerti, bahwa anaknya mengalami keterlambatan bicara dan kemungkinan mengalami ketulian. Penanganan anak keterlambatan bicara adalah melalui pendidikan dan latihan. Hasil terbaik untuk penanganan tersebut adalah apabila dilakukan pendidikan dan latihan sedini mungkin, bahkan saat anak belum mulai bicara terutama bila diduga ada faktor resiko. Menurut penelitian *Yoshinaga – Itano (1998)*, bila gangguan pendengaran / ketulian sudah diketahui sebelum usia 3 bulan, selanjutnya diberikan habilitasi pendengaran mulai usia 6 bulan, maka pada saat anak berusia 3 tahun perkembangan wicara dan bahasanya dapat mendekati anak yang pendengarannya normal.

Faktor resiko yang kami dapatkan pada penelitian ini melalui anamnesa dari orang tua atau keluarga penderita. Faktor resiko prenatal dari riwayat ibu yang menderita rubella selama hamil sebanyak 3 orang, yang meminum obat-obatan sebanyak 2 orang, pre eklampsia 1 orang dan tipoid 1 orang. Faktor resiko *post natal* dari anak meliputi kejang demam sebanyak 4 orang, *trauma capitis* 3 orang, yang memiliki riwayat. Sedangkan penderita yang memiliki

riwayat keluarga dengan bisu tuli sebanyak 3 orang. Dari pemeriksaan *BERA* memberikan hasil *auditory positive respons* sebanyak 88 telinga, sedangkan *auditory negative respons* sebanyak 44 telinga. Lebih banyak respon auditori yang positif menandakan alat ini dapat merekam potensial listrik yang dihasilkan sel-sel koklea selama menempuh perjalanan mulai dari telinga dalam hingga inti-inti tertentu dibatang otak dengan cara melakukan penyadapan impuls listrik melalui elektroda-elektroda yang dipasang pada kulit kepala dan mastoid. Reaksi yang timbul sepanjang jaras-jaras saraf pendengaran dideteksi berdasarkan waktu yang dibutuhkan (satunya milidetik) mulai saat pemberian impuls sampai timbul reaksi dalam bentuk gelombang. Jadi sekalipun gelombang yang timbul memiliki bentuk, amplitude dan masa laten yang abnormal, dapat dikatakan respon positif karena impuls auditori dapat dibangkitkan. Sebaliknya jika gelombang tidak dapat dimunculkan atau memiliki bentuk yang datar, maka kemungkinan penderita mengalami ketulian sensorineural yang berat dimana kerusakan terletak pada koklea (*Parker S, 2005*).

Hasil akhir bahwa ; 1). Dari 64 anak , kelompok umur terbanyak yang menderita bisu tuli yaitu 2–3 tahun (51,4%) , dengan jenis kelamin terbanyak laki – laki (54,55%). 2). Faktor resiko terbesar penyebab bisu tuli dalam penelitian ini adalah asfiksia 33,3% kemudian BBLR 22,1%. 3). Dari 56 anak yang menjalani *OAE* menunjukkan hasil *refer/tidak lulus* sebanyak 91% telinga dan *pass/lulus* sebanyak 8%. 4). Dari hasil pemeriksaan *BERA* sebanyak 128 telinga didapatkan terbanyak *SNHL moderate-severe* 87,4% , kemudian *profound SNHL* 53,44 %. Pada pemeriksaan *BERA* dan *OAE* didapatkan 2 telinga (3,7%) yang mengalami auditori neuropati ditandai dengan hasil *OAE* yang normal dan gambaran *BERA* yang abnormal. Hal ini sesuai dengan penelitian *Sininger (2002)* yang menyimpulkan angka kejadian

auditori neuropati 2–15% pada anak dengan penurunan pendengaran. Hal ini kemungkinan terjadi kerusakan pada jaras aferen khususnya sel ganglion spiral, nervus auditori atau nuclei auditori otak pusat. Letak lesi pada auditori neuropati berdasarkan pemeriksaan klinis dapat terjadi pada satu atau lebih dari tiga kemungkinan lokasi yaitu *inner hair cell* di *coclea*, sinap antara *inner hair cell* dan nervus auditorius dan perjalanan asenden nervus auditori sendiri (Soetirto, 2007).

## KESIMPULAN

Dari pemeriksaan *BERA* dan *OAE* didapatkan hasil 51 telinga dengan *sensory neural hearing loss*, 2 telinga dengan *auditori neuropati* dan 3 telinga normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviandi W. Deteksi Dini Gangguan Pendengaran dan Wicara. Dalam simposium Sehari Mengenal Keterlambatan Wicara Pada Anak. Jakarta 2004.
- Bussori, Waggeler MN, How to Investigated and manage the Child who is slow to speak, *BMJ*, 2004: 328 : 272-276
- Law J. *Factors Assosiated With Language Impairment In: The Early Identification of Language Impairment I Children*. Chapman and Hill. 1992. pp 1-18 (sat 1
- Mashari. Faktor-faktor prognostic yang mempengaruhi prestasi belajar anak tuna rungu di SDLB Kalibayem. Dalam *ORLI*, Vol. XXXI, No. 3, Juli-September, NO.4, Okt-Des 2001; 19-25
- Miyamoto RT, Kirk KI; Cochlear Implants and Other Implantable Auditory Protheses : in Bailey, Bayron J, Johnson, Jonas T, Head and Neck Surgery Otolaryngology, ed 4 th, Lippincott Williams and Wilkins, 2006, Pages: 2265 —2276.
- Ramin A, David TW. *Hearing Loss*. Dalam : Richard EB, Robert MK, Hal BJ. Penyunting. Nelson Text Book of Pediatrics. Edisi ke-18 Philadelphia: Saunders, 2004; 151-61
- Parker S, Zuckerman B, Augustin M; Developmental and Behavioral Pediatric (2<sup>nd</sup> ed) Language Delay: Philadelphia: Lippincott William & Wilkin, 2005
- Soedarmi M. *Pola penanganan penderita tuna rungu dan peran tympanometri dalam membantu menentukan derajat tuli*. Dalam kumpulan Naskah pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI tahun 1996, Batu, Malang; 408-417
- Soetjningsih, *Perkembangan Anak dan Permasalahannya*. Dalam : Narendra MB, Sularyo, Soetjningsih, suyitno

- 
- H, Ranuh IG : penyunting. Buku Ajar tumbuh kembang anak dan remaja; Edisi-1. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Sagung Seto, 2002: 91
- Soetirto, Hendarmin, Bashirudin; *Gangguan Pendengaran dan Kelainan Telinga*, dalam Buku Ajar Ilmu kesehatan telinga hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, Balai Penerbit FK UI, jakarta, 2007, hal : 10 — 22
- Zizlavsky S. *Gangguan Dengar Pada Bayi dan Anak. Deteksi Dini, Diagnosis dan Penanganan*. Dalam simposium Telinga Sehat Menjamin Pendengaran yang Sempurna. Jakarta 2008

---

## CHARACTERISTICS OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AT DERMATOVENEREOLOGY CLINIC DR. MOEWARDI GENERAL HOSPITAL, SURAKARTA PERIOD JANUARY 2011 - DECEMBER 2012

Nisa Mayasari, Mira Rahmanita R, Arie Kusumawardani, Prasetyadi Mawardi  
Department of Dermatovenereology, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University  
Dr. Moewardi General Hospital, Surakarta, Indonesia

### Abstract

**Introduction:** Sexually transmitted infections (STIs) are a broad modern category referring to a variety of pathogens, including viruses, bacteria, fungi, and protozoa. The World Health Organization estimated that more than 340 million new cases of curable STIs occur every year throughout the world among adults aged 15–49 years old. **Objective:** To determine new patients characteristics of STIs at dermatovenereology outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital, Surakarta. **Method:** A retrospective study from medical records of new STIs patients at dermatovenereology outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital, Surakarta, period January 2011 – December 2012. **Result:** Obtained 302 STIs new cases (6.77%) of 4475 new patients at dermatovenereology outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital. Male to female ratio is 1:1.6, with most common age group between 25 – 44 years old for both gender. The five most common are bacterial vaginosis (21.12%), followed by vulvovaginalis candidiasis (19.14%), gonococcal urethritis (15.18%), genital wart (11.88%) and non-specific genital infection (11.22%). **Conclusion:** In the cases of STIs, majority occur in female and bacterial vaginosis is the most common.

**Key words:** *sexually transmitted diseases - bacterial vaginosis - retrospective*



## Introduction

Sexually transmitted infections (STIs) are a broad modern category referring to a variety of pathogens, including viruses, bacteria, fungi, and protozoa, which manifest themselves in an equally wide variety of clinical symptoms.<sup>1</sup> This historically defined term has been replaced by ‘sexually transmitted diseases’ (STDs) or, more recently, ‘sexually transmitted infections’ (STIs), which reflect the recognition of infections or diseases caused predominantly by sexual contact with an infected person. For infections caused by pathogens for which non-sexual routes of transmission predominate, e.g. yeasts or cytomegalovirus, the term ‘sexually transmissible infections’ is used. Table 1 lists the names of sexually transmitted or transmissible pathogens.<sup>2</sup> Sexually transmitted infections are the major public health problem and are one of the most common causes of illness, and even death, in the world today.<sup>3</sup> It account for a substantial proportion of outpatient health care visits among adults of 15–49 years.<sup>4</sup>

The World Health Organization estimated that 340 million new cases of STIs have occurred worldwide in 1999. The largest number of new infections occurred in the region of South and Southeast Asia, followed by sub-Saharan Africa and Latin America and the Caribbean.<sup>5</sup> Number of new cases of other STIs in Central Java province in 2012 as many as 8,671 cases, less than in 2011 (10 752 cases). Nevertheless the possibility of actual cases in the population are still many that haven’t detected.<sup>6</sup> In fact, reported STIs represent only the “tip of the iceberg” because most infections—typically more than half of any specific diagnosis regardless of bacterial or viral etiology are entirely asymptomatic or if symptoms exist often unrecognized.<sup>7-9</sup>

The exact magnitude of the STIs burden is frequently unknown. In developing countries, STIs are amongst the top five disease categories for which adults

seek health care.<sup>10</sup> In order to determine the characteristics of STIs cases in outpatient clinic of Dermatovenereology Dr. Moewardi General Hospital Surakarta, the retrospective study was undertaken. Benefits of this study are as basic epidemiological data for further research or case reports.

## Material and method

A retrospective study of medical record of new STIs patients at dermatovenereology (DV) outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital, Surakarta, during the 2 year period January 2011 – December 2012 was undertaken. Data were recorded in the form of the number of new patient visits, disease category, an overview of the data include patients age, sex, diagnosis and residence.

## Result and discussion

During the 2-year period, January 2011 - December 2012, the new STIs patients are majority obtained in 2012, 113 patients (53.3%) of 2136 new patients at DV outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital (Figure 1).

**Table 1. Sexually transmitted and transmissible pathogens.<sup>2</sup>**

SEXUALLY TRANSMITTED AND TRANSMISSIBLE PATHOGENS	
Bacteria	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
	<i>Treponema pallidum</i>
	<i>Haemophilus ducreyi</i>
	<i>Chlamydia trachomatis</i>
	<i>Mycoplasma hominis</i> , <i>M. Genitalium</i>
	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
	<i>Gardnerella vaginalis</i>
	<i>Mobiluncus curtisii</i> , <i>M. Mulieris</i>
	<i>Calymmatobacterium (Klebsiella)</i>

	<i>granulomatis</i> <i>Shigella spp.</i> <i>Campylobacter spp.</i> <i>Helicobacter cinaedi, H. fennelliae</i>
Viruses	<i>Human immunodeficiency virus, types 1 and 2</i> <i>Herpes simplex virus, types 2 &gt; 1</i> <i>Human papillomavirus</i> <i>Hepatitis viruses, B &gt; C and (via fecal-oral contact) A</i> <i>Cytomegalovirus</i> <i>Molluscum contagiosum virus</i> <i>Human T-cell lymphotropic virus, types I and II</i> <i>Human herpes virus, type 8</i>
Protozoa	<i>Trichomonas vaginalis</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Giardia lamblia</i>
Fungi	<i>Candida albicans</i>
Ectoparasites	<i>Phthirus pubis</i> <i>Sarcoptes scabiei</i>

Based on sex, male patient are as many as 82 clients (38.68%) and female patient 130 clients (61.32%). Characteristics of the subjects in this study can be seen in Table 2.

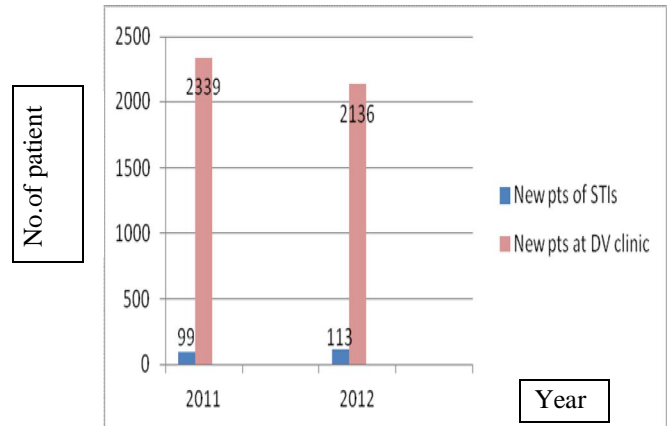


Figure 1. Distribution of new STIs patients at DV outpatient clinic Dr. Moewardi General Hospital, Surakarta, period January 2011 – December 2012

Based on the table 2, the largest age group is 25-44 years old (47.64%), while the least were under 5 years old (2.36%). Obtained 302 STIs new cases (6.77%) of 4475 new patients in DV outpatient clinic, Dr. Moewardi General Hospital. From the category of the disease, the majority is bacteria (59.93%), followed by viruses (19.87%), fungi (19.21%), protozoa (0.66%) and carcinoma (0.33%). Based on the diagnosis, the five most common are bacterial vaginosis (21.12%), followed by vulvovaginal candidiasis (19.14%), gonococcal urethritis (15.18%), genital wart (11.88%) and non-specific genital infection (11.22%). Patients who seek medical care to DV outpatient clinic of STIs subdivision Dr. Moewardi General Hospital were mostly from Surakarta, about 68 clients (32.08%), because Dr. Moewardi General Hospital located at Surakarta, so the patients in this residence are easier to seek medical care. Discussion of the distribution of the five most common diagnoses are as follows:

Table 2. Characteristics of new STIs patients at DV outpatient clinic Dr.Moewardi General Hospital, Surakarta, period January 2011 – December 2012

Variables	n
<b>Sex</b>	
- Male	82
- Female	130
<b>Age</b>	
- < 5 years old (y.o)	1
- 5-14 y.o	
- 15-24 y.o	2
- 25-44 y.o	
- 45-64 y.o	71
- ≥ 65 y.o	
	101
	34
	3
<b>Disease category</b>	
- Bacteria	181
- Viruses	
- Protozoa	60
- Fungi	
- Carcinoma	2
	58
	1
<b>Diagnosis</b>	
1. Gonorrhea	
-Gonococcal urethritis	46
-G. cervicitis	10
-unspecified	4
2. Non specific genital infection	
- Non specific urethritis	11
- Non specific genital infection in female	23
3. Genital herpes	

-Primary	17
-Recurrent	1
4. Genital wart	33
5. Genital wart in HIV	3
6. Syphilis	
-Primary	3
-Secondary	-
-Latent	1
7. Vulvovaginal candidiasis	58
8. Trichomoniasis	2
9. Bacterial vaginosis	64
10. Chancroid	1
11. Lymphogranuloma venereum	1
12. Molluscum contagiosum	6
13. Bartholinitis/Abcess	16
14. Epididymitis	1
15. Other: Extramammary Disease (penis)	1
<b>Residence</b>	
- Surakarta	68
- Boyolali	
- Karanganyar	22
- Klaten	
- Sragen	32
- Sukoharjo	
- Others	11
	16
	36
	27

### I. Bacterial vaginosis (BV)

Table 3. Distribution of bacterial vaginosis for 2 years by age group

Age group	No.of new cases	%
<5	-	-
5-14	1	1,56
15-24	17	26,56
25-44	36	56,26
45-64	9	14,06
≥ 65	1	1,56
Total	64	100

Table 3 shows that the BV cases are mostly found in the age group 25-44 years, about 36 patients (56.26%). Aryadi (2009) reported the highest BV of patients in the age group 25-44, as many as 17 patients (50%)<sup>11</sup> and Soepraptie (2008) 35 patients.<sup>12</sup> These data is in accordance with the Takumanansang (2002) mostly found in 31-40 years old, 29 patients (32.95%)<sup>13</sup> and Juwita et al (1995) the majority in the 24-44 years old, 182 patients (49.32%).<sup>14</sup> Based on literature, BV mostly found in women of reproductive age.<sup>1,15</sup> This is presumably because BV can be transmitted sexually and by the age of high sexual activity.<sup>15</sup>

### II. Vulvovaginalis candidiasis (VVC)

Table 4. Distribution of vulvovaginal candidiasis for 2 years by age group

Age group	No. of new cases	%
<5	-	-
5-14	-	-
15-24	18	31,03
25-44	31	53,45
45-64	9	15,52
≥ 65	-	-
Total	58	100

Table 4 shows that VVC case was prevalent in the age group of 25-44 years i.e 31 patients (53.45%). These results are consistent with Noormaini (1999-2000), Andriani (2004) and Sandra (2002-2006) who in the research also obtain the largest age group 25-44 years old, about 49.1%, 63.3% and 47, 2%, respectively.<sup>16,17,18</sup>

### III. Gonococcal urethritis (GU)

Table 5. Distribution of gonococcal urethritis for 2 years by age group

Age group	No. of new cases	%
<5	-	-
5-14	-	-
15-24	21	45,65
25-44	20	43,48
45-64	5	10,87
≥ 65	-	-
Total	46	100

Table 5 shows that the GU case prevalent in the 15-24 age group, about 21 patients (45.65%). The literature states that 75% of reported cases of GU in America in 2005 are on the 15-29 years old, with the highest rates in the 13-19 age group.<sup>19</sup>

#### IV. Genital wart (GW)

Table 6. Distribution of genital wart for 2 years by age group

Age group	No. of new cases	%
<5	-	-
5-14	-	-
15-24	13	39,39
25-44	17	51,52
45-64	3	9,09
≥ 65	-	-
Total	33	100

Table 6 shows that GW cases are often found in the age group 25-44 years i.e 17 patients (51.52%). Incidence of GW especially in young adults, is in the sexually active age.<sup>20</sup> The literature explains that this disease primarily affects young adults about 20-46% at age 17-33 years old<sup>21</sup>, while Fleischer et al study, 70% of patients were in age group 20-29 years.<sup>22</sup>

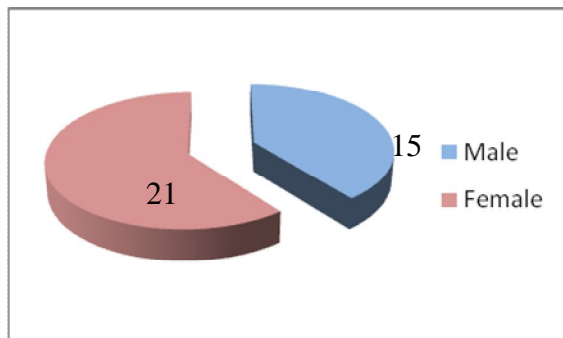


Figure 2. Distribution of genital wart for 2 years by gender

Figure 2 shows that GW is mostly found in female, about 21 patients (58.33%) and 15 male patients (41.67%). Some research suggests that women are at higher risk of suffering from GW than men. This is consistent with the literature that women are more often affected than men with a ratio 1,3-1,4:1, so that women are more often seek medical care.<sup>22</sup>

#### V. Non specific genital infection (NSGI)

Table 7. Distribution of non specific genital infection for 2 years by age group

Age group	No. of new cases	%
<5	-	-
5-14	-	-
15-24	10	29,41
25-44	17	50
45-64	7	20,59
≥ 65	-	-
Total	34	100

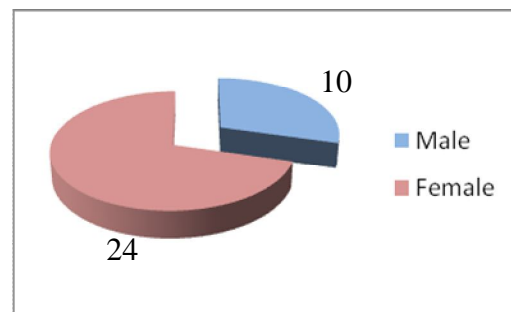


Figure 3. Distribution of non specific genital infection for 2 years by gender

Table 7 shows that the NSGI case more prevalent in the age group of 25-44 years i.e 17 patients (50%). Figure 3 shows that the NSGI case more prevalent in female, about 24 patients (70.59%), while men 10 patients (29.41%).

## Conclusion

Result from retrospective study of characteristics of a new STIs patients at DV outpatient clinic Dr. Moewardi General Hospital, Surakarta, period January 2011 – December 2012, bacterial vaginosis (21.12%) is the most common STIs, followed by vulvovaginalis candidiasis (19.14%), gonococcal urethritis (15.18%), genital wart (11.88%) and non-specific genital infection (11.22%). The most common age group between 25 – 44 years old, with female clients are the majority. Patients are mostly from Surakarta (32.08%). The results of this study also urge the need for evaluation of the syndromic approach and the actual prevalence of STIs need to be determined through further studies.

## References

1. McGough LJ. Historical perspectives on sexually transmitted diseases: challenges for prevention and control. In: Holmes KK, Sparling PF, Stam WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey L. et al, editors. Sexually transmitted diseases. 4th edition. New York: McGrawHill Companies. 2008: p.4.
2. Sary A. Sexually transmitted infections. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, editors. Dermatology. 2nd edition. London: Mosby Elsevier. 2008: p.1239-61.
3. Adler M. Why sexually transmitted infections are important. In: Adler M, Cowan F, French P, Mitchell H, Richens J. Abc of sexually transmitted infections. 5th edition. London: BMJ publishing group. 2004: p.2.
4. Moges B, Yismaw G, Kassu A, Megabiaw B, Alemu S, Amare B, Muluye D. Sexually transmitted infections based on the syndromic approach in Gondar town, northwest Ethiopia: a retrospective study. Biomed central Public Health. 2013; 13: 143-7.
5. Anonymous. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections overview and estimates. World Health Organization. 2001.
6. Anonymous. Profil Kesehatan Jateng 2012. Departemen Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2012.
7. Adler MW. Sexually transmitted diseases control in developing countries. Genitourinary Medicine. 1996; 72:83–8.
8. Chippindale S, Lau R, Radcliffe K. STIs at the millennium. Past, present, and future. Report on the conference held 3–7 May 2000, Baltimore. Sexually Transmitted Infection. 2000; 76:218–9.
9. Peterman TA, Tian LH, Metcalf CA, Satterwhite CL, Malotte CK, DeAugustine N, Paul SM, Cross H, Rietmeijer CA, Douglas JM. High incidence of New sexually transmitted infections in the year following a sexually transmitted infection, a case for rescreening. Annals of Internal Medicine. 2006; 145:564–72.
10. FHI - Control of Sexually Transmitted Diseases, A Handbook for the Design and Management of Programs. (Cited in 1 July 2013). Available at: <http://fhi.org/en/HIVAIDS/pub/guide/stdhandbook/index.htm>.
11. Aryadi A, Adji A, Mitaart AH, Node J. Bakterial vaginosis di poliklinik kulit dan kelamin RSUP Prof. Dr. R.D. Kandaou Manado tahun 2007-2008. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. 2008; 20: 100-6
12. Soeprapti T, Lumintang H. Bakterial vaginosis di Divisi Penyakit Menular Seksual Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2002-2006. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. 2008; 20: 135-46.

13. Takumanansang RO. Profil vaginosis bakterial pada pasien yang berkunjung di poliklinik kulit dan kelamin RSUP Prof. Dr. R.D. Kandaou Manado periode Januari 1997 s.d. Desember 2001. Karya Tulis Ilmiah Sarjana Kedokteran FK Unsrat. 2002.
14. Juwita R, Betty M, Yogyartono P, Suryaatmaja L. Vaginosis bakterial dan penyakit yang menyertai pada subbagian PMS wanita RSUP dr. Kariadi Semarang Januari 1990 – Desember 1994. Kumpulan Makalah Kongres Nasional VIII PERDOSKI. Yogyakarta.
15. Anonymous. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. Centers for control and prevention. 2010.
16. Noormaini. Fluor albus pada penderita rawat jalan di poli PMS RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Penelitian retrospektif Januari 1999-Desember 2001. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. 2002; 5: 135-42.
17. Andriani T, Sawitri, Suyoso S. Penyebab kandidiasis vaginalis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. BIPKK 2005; 1: 1-9.
18. Sandra E. Penderita baru kandidiasis vulvovaginalis di divisi penyakit menular seksual URJ RS Dr. Soetomo Surabaya. Penelitian Retrospektif Januari 2002-Desember 2006.
19. Rosen T. Gonorrhoea, Mycoplasma and Vaginosis. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th edition. New York: Mc Graw Hill; 2012. p.1691-5.
20. Winer RL, Koutsky LA. Genital human papillomavirus infection. In: Holmes KK, Sparling PF, Stam WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey L. et al, editors. Sexually transmitted diseases. 4th edition. New York: McGrawHill Companies. 2008: p.490-509.
21. Androphy EJ, Kirnbauer R, Human Papilloma Virus Infections. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th edition. New York: Mc Graw Hill; 2012. p.2421-33.
22. Fleischer AB, Parrish CA, Glenn R, Feldman SR. Condyloma acuminata (genital warts) patient demographics and treating physicians. Journal of sexual transmitted diseases. 2001; 28(11): 643-7

## **Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Nekrosis Pulpa Gigi dengan Abses Periapikal**

*The effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis.*

**Pertiwi Rahmadhany, Adi Prayitno, Vita Nirmala Ardanari**  
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

### **ABSTRACT**

**Background:** Age and gender are factors that influence individual health level. Each group of age and group of gender have difference behaviors and conditions of oral, so the prevalence of necrotic pulp with periapical abscess will different too. **Aim:** The aims of this study is to know the effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. **Methods:** This was an epidemiology analytic study with a cross-sectional design and held in dental and oral department Dr. Moewardi General Hospital Surakarta on February - July 2014. This study used total sampling technic with inclusive and exclusive criteria that given by the writer and got 2752 samples which grouped according to age ( $\leq 18$  year old, 19-45 year old, and  $\geq 46$  year old) and gender (men and women) furthermore tested by oneway ANOVA different test and multiple linear regression test. **Results:** Prevalence of necrotic pulp with periapical abscess in group of children (0.25%), adults (2.18%), and olds (1.64%), whereas in group of men (1.93%) and women (2.14%). After oneway ANOVA test done, the result was significant  $p=0.000$ . The multiple linear regression test have  $Y=0.064X1+0.046X2+0.854$ , the result was significant  $p=0.000$ . **Conclusion:** Age and gender influence to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. Older age will increasingly affect to necrotic pulp with periapical abscess prevalence. Men have more influence to necrotic pulp with periapical abscess prevalence.

**Keywords:** pathogenesis, pulp necrotic with dental peri-apical abscess, age, gender



## PENDAHULUAN

Umur dan jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan individu. Umur dapat dikategorikan menjadi anak-anak, dewasa, dan tua. Umur anak-anak adalah  $\leq 18$  tahun, umur dewasa adalah 19-45 tahun, dan umur tua adalah  $\geq 46$  tahun. Jenis kelamin dikategorikan menjadi dua, yaitu laki-laki dan perempuan (Depkes, 2009).

Nekrosis pulpa merupakan jaringan pulpa yang tidak memperoleh aliran darah dan saraf serta sudah tidak mengandung jaringan hidup, dengan atau tanpa invasi bakteri (Dorland, 2010). Karies gigi dan mikroorganisme di dalam saluran akar merupakan penyebab utama nekrosis pulpa. Nekrosis pulpa yang meluas ke jaringan periapikal dan tidak dilakukan perawatan akan mengakibatkan abses periapikal (Neville dkk., 2008). Penyakit gigi dan mulut tahun 2004, diderita oleh 90% penduduk Indonesia dengan penyakit utama yang diderita adalah penyakit jaringan penyangga (DepKes RI, 2006). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2007, didapatkan pasien gigi dan mulut di Indonesia sebanyak 23,5% (Balitbangkes, 2008). Tercatat bahwa, penduduk Indonesia yang mengalami gangguan gigi dan mulut sebanyak 75,9% (Balitbangkes, 2013). Hasil Riskesdas tersebut menunjukkan masih tingginya kejadian penyakit gigi dan mulut di Indonesia.

Nekrosis pulpa diawali dengan adanya plak pada permukaan gigi. Plak jika dibiarkan akan menjadi karies. Pada gigi yang karies, faktor umur dan jenis kelamin mempengaruhi proses penyakit yang selanjutnya. Umur individu mempengaruhi angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal di mana semakin tua umur individu, maka kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut mulai berkurang (Jain dkk., 2012), sedangkan semakin muda umur individu, kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut belum baik dan teratur karena masih perlu pendampingan

orang yang lebih dewasa sebagai pengawas yang memiliki lebih banyak ilmu tentang kesehatan gigi dan mulut (Chu dkk., 2012). Pada individu tua mudah ditemukan penyakit sistemik jika dibandingkan dengan individu umur dewasa dan anak-anak sehingga imunitasnya menurun dan menjadi mudah terkena penyakit gigi dan mulut (Tunes dkk., 2010; Martinez dkk., 2011; Shetty dkk., 2012). Jenis kelamin juga mempunyai pengaruh besar terhadap kesehatan. Baik laki-laki maupun perempuan sama-sama terkena dampak dari stereotipe masing-masing, tetapi pola perilaku laki-laki dan perempuan akan memberikan dampak yang berbeda terhadap kesehatan mereka (Kristina, 2014). Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih mudah terkena nekrosis pulpa dengan abses periapikal daripada perempuan. Kebiasaan laki-laki seperti menggosok gigi < 2 kali perhari, tidak teratur melakukan perawatan gigi dan mulut, merokok, dan sering mengonsumsi permen karet mengakibatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Kundu dkk., 2011; Wiener dkk., 2013). Apabila karies dibiarkan akan menimbulkan pulpitis. Pulpitis yang tidak mendapatkan penanganan dan dibiarkan akan mengakibatkan nekrosis pulpa hingga abses periapikal (Sudibyo, 2003). Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh umur dan jenis kelamin dengan angka kejadian nekrosis pulpa yang disertai abses periapikal.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di poliklinik gigi dan mulut RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang berkunjung ke poliklinik gigi dan mulut

RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014.

Kriteria inklusi penelitian adalah: Terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan tidak terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan Kelompok umur  $\leq 18$  tahun (anak-anak), kelompok umur 19-45 tahun (dewasa), dan kelompok umur  $\geq 46$  tahun (tua). Sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang batal atau tidak jadi melakukan pemeriksaan.

Variabel dari penelitian ini adalah variabel terikat, yaitu nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan variabel bebasnya adalah umur dan jenis kelamin.

Pengumpulan data pasien diperoleh dari status pasien pada *logbook* pasien dan rekam medis.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji beda *oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji prediksi regresi linier ganda yang diolah menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 16.00 for Windows*.

## HASIL

Besar sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 2752 orang, terdiri dari 112 pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan 2640 pasien tidak dengan diagnosis penyakit tersebut yang selanjutnya dikelompokkan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan umur anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 7 orang (0.25%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 60 orang (2.18%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 45 orang (1.64%). Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 354 orang (12.87%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 1500 orang

(54.50%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 786 orang (28.56%).

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 53 orang (1.93%) dan pasien perempuan sebanyak 59 orang (2.14%).

Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien laki-laki sebanyak 956 orang (34.73%) dan pasien perempuan sebanyak 1684 orang (61.20%).

		Nekrosis Pulpa dengan Abses Periapikal				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
Umur	Between Groups	80.27	1	80.27	2.14	.151
	Within Groups	78.40	274	.286		
	Total	158.67	275			
Jenis Kelamin	Between Groups	46.83	1	46.83	1.25	.267
	Within Groups	34.17	274	.125		
	Total	81.00	275			
	Between Groups	592.20	1	592.20	15.94	<.001
	Within Groups	24.00	274	.088		
	Total	616.20	275			

Sumber: Data primer terolah, 2014. \* $p < 0,05$  menunjukkan hasil signifikan

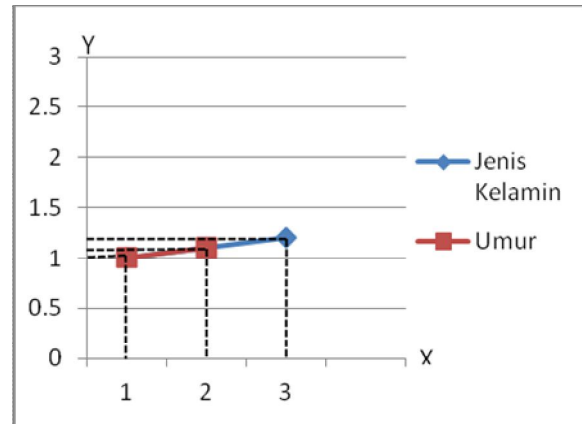
Umur menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti umur berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Jenis kelamin menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti jenis kelamin berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

Model		Unstandardized Coefficients	Standard Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.854	.013		66.277	.000
	Umur	.046	.009	.147	5.013	.000
	Jenis Kelamin	.064	.012	.156	5.324	.000

Sumber: Data primer terolah, 2014

Pada Tabel 2 diketahui bahwa umur berpengaruh 0,046 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan jenis kelamin berpengaruh 0,064 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + C \text{ Sehingga } Y = 0,064X_1 + 0,046X_2 + 0,854$$



Grafik 1. Hasil Perhitungan Nilai X dan Y

Pada Tabel 3 dan Grafik 1 diketahui jika nilai X meningkat, maka nilai Y meningkat. Jadi, untuk kelompok umur, semakin tua umur akan semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan untuk jenis kelamin, laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa.

## PEMBAHASAN

Hasil uji regresi linier ganda (Tabel 4.6) di mana umur berpengaruh 0,46 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dan jenis kelamin berpengaruh 0,64 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Artinya, semakin tua umur semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Kelompok umur tua lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena *oral hygiene* rendah dan mudah ditemui penyakit sistemik yang dapat menurunkan imunitas sehingga dapat meningkatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Mertinez dkk, 2011; Shetty dkk, 2012). *Oral hygiene* yang rendah pada kelompok umur tua tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut yang baik serta tidak melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan

meningkat pada kelompok tua (Pitts dkk., 2011; Jain dkk., 2012; Balitbangkes, 2013). Bahwa laki-laki lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Kundu dkk (2011). Hal ini disebabkan perbedaan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut antara laki-laki dan perempuan, di mana laki-laki tidak teratur menggosok gigi 2 kali perhari, tidak membersihkan sela-sela gigi dengan benang gigi, serta jarang melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur (Wiener dkk., 2013). Bahwa perempuan yang rutin melakukan perawatan gigi dan mulut sebanyak 33,4% sedangkan laki-laki hanya 28,4% (Balitbangkes, 2013). Selain itu laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena perilaku merokok, di mana prevalensi merokok pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Balitbangkes, 2008). Merokok dapat meningkatkan jumlah plak dan kalkulus dipermukaan gigi yang mempengaruhi sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan meningkat (Kundu dkk., 2011; Barnabe dkk., 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, umur dan jenis kelamin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Semakin tua umur, semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

## REFERENSI

- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2008). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007. [http://www.litbang.depkes.go.id/bl\\_riskesdas2007](http://www.litbang.depkes.go.id/bl_riskesdas2007) – Diakses Mei 2014.
- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. <http://www.depkes.go.id/downloads/riskesdas2013/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Barnabe E, Delgado-Angulo, Vehkalahti MM, Aromaa A, Suominen AL (2014). Daily smoking and 4-year caries increment in Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiology.*, Vol. 42: 428-434.
- Chu CH, Ho PL, Lo E (2012). Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health.*, Vol. 12: 767.
- Depkes RI (2006). Profil kesehatan Indonesia 2004 menuju Indonesia sehat 2010. <http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202004.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Depkes RI (2009). *Profil kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Republik Indonesia
- Dorland N (2010). *Kamus kedokteran Dorland, edisi 31*. Jakarta: EGC.
- Jain M, Kaira L, Sikka G, Singh SK, Gupta A, Sharma R, Sawla L, Mathur A (2012). How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences.*, Vol.9(2):135-144.
- Kristina Ni (2014). *Isu gender dalam bidang kesehatan*. Bali: UPT BPKKTK.

- Kundu D, Mehta R, Rozza S (2011). Periodontal status of given population of West Bengal: an epidemiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology.*, Vol.15: 126-129.
- Martinez, Perez, Bermejo, Moles, Ilundain, Meurman (2011). Periodontal disease and diabetes-Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*, Vol.16(6): 722-729.
- Mulyawati (2008). *Pengaruh rokok terhadap kesehatan gigi dan mulut*. Jakarta: Subdit Gizi Klinis Depkes RI.
- Pitts N, Amaechi B, Niederman R, Acevedo AM, Vianna R, Ganss C, Ismail A, Honkala E (2011). Global oral health inequalities: dental caries. *Advanced in Dental Research.*, Vol. 23: 211-220.
- Shetty D, Dua M, Kumar K, Dhanapal R, Astekar M, Shetty DC (2012). Oral hygiene status of individuals with CVD and associated risk factors. *Clinics and Practice.*, Vol.2(4):e86.

## **Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Nekrosis Pulpa Gigi dengan Abses Periapikal**

*The effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis.*

**Pertiwi Rahmadhany, Adi Prayitno, Vita Nirmala Ardanari**  
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

### **ABSTRACT**

**Background:** Age and gender are factors that influence individual health level. Each group of age and group of gender have difference behaviors and conditions of oral, so the prevalence of necrotic pulp with periapical abscess will different too. **Aim:** The aims of this study is to know the effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. **Methods:** This was an epidemiology analytic study with a cross-sectional design and held in dental and oral department Dr. Moewardi General Hospital Surakarta on February - July 2014. This study used total sampling technic with inclusive and exclusive criteria that given by the writer and got 2752 samples which grouped according to age ( $\leq 18$  year old, 19-45 year old, and  $\geq 46$  year old) and gender (men and women) furthermore tested by oneway ANOVA different test and multiple linear regression test. **Results:** Prevalence of necrotic pulp with periapical abscess in group of children (0.25%), adults (2.18%), and olds (1.64%), whereas in group of men (1.93%) and women (2.14%). After oneway ANOVA test done, the result was significant  $p=0.000$ . The multiple linear regression test have  $Y=0.064X1+0.046X2+0.854$ , the result was significant  $p=0.000$ . **Conclusion:** Age and gender influence to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. Older age will increasingly affect to necrotic pulp with periapical abscess prevalence. Men have more influence to necrotic pulp with periapical abscess prevalence.

**Keywords:** pathogenesis, pulp necrotic with dental peri-apical abscess, age, gender

## PENDAHULUAN

Umur dan jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan individu. Umur dapat dikategorikan menjadi anak-anak, dewasa, dan tua. Umur anak-anak adalah  $\leq 18$  tahun, umur dewasa adalah 19-45 tahun, dan umur tua adalah  $\geq 46$  tahun. Jenis kelamin dikategorikan menjadi dua, yaitu laki-laki dan perempuan (Depkes, 2009).

Nekrosis pulpa merupakan jaringan pulpa yang tidak memperoleh aliran darah dan saraf serta sudah tidak mengandung jaringan hidup, dengan atau tanpa invasi bakteri (Dorland, 2010). Karies gigi dan mikroorganisme di dalam saluran akar merupakan penyebab utama nekrosis pulpa. Nekrosis pulpa yang meluas ke jaringan periapikal dan tidak dilakukan perawatan akan mengakibatkan abses periapikal (Neville dkk., 2008). Penyakit gigi dan mulut tahun 2004, diderita oleh 90% penduduk Indonesia dengan penyakit utama yang diderita adalah penyakit jaringan penyangga (DepKes RI, 2006). Berdasarkan hasil Risesdas tahun 2007, didapatkan pasien gigi dan mulut di Indonesia sebanyak 23,5% (Balitbangkes, 2008). Tercatat bahwa, penduduk Indonesia yang mengalami gangguan gigi dan mulut sebanyak 75,9% (Balitbangkes, 2013). Hasil Risesdas tersebut menunjukkan masih tingginya kejadian penyakit gigi dan mulut di Indonesia.

Nekrosis pulpa diawali dengan adanya plak pada permukaan gigi. Plak jika dibiarkan akan menjadi karies. Pada gigi yang karies, faktor umur dan jenis kelamin mempengaruhi proses penyakit yang selanjutnya. Umur individu mempengaruhi angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal di mana semakin tua umur individu, maka kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut mulai berkurang (Jain dkk., 2012), sedangkan semakin muda umur individu, kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut belum baik dan teratur karena masih perlu pendampingan

orang yang lebih dewasa sebagai pengawas yang memiliki lebih banyak ilmu tentang kesehatan gigi dan mulut (Chu dkk., 2012). Pada individu tua mudah ditemukan penyakit sistemik jika dibandingkan dengan individu umur dewasa dan anak-anak sehingga imunitasnya menurun dan menjadi mudah terkena penyakit gigi dan mulut (Tunes dkk., 2010; Martinez dkk., 2011; Shetty dkk., 2012). Jenis kelamin juga mempunyai pengaruh besar terhadap kesehatan. Baik laki-laki maupun perempuan sama-sama terkena dampak dari stereotipe masing-masing, tetapi pola perilaku laki-laki dan perempuan akan memberikan dampak yang berbeda terhadap kesehatan mereka (Kristina, 2014). Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih mudah terkena nekrosis pulpa dengan abses periapikal daripada perempuan. Kebiasaan laki-laki seperti menggosok gigi < 2 kali perhari, tidak teratur melakukan perawatan gigi dan mulut, merokok, dan sering mengonsumsi permen karet mengakibatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Kundu dkk., 2011; Wiener dkk., 2013). Apabila karies dibiarkan akan menimbulkan pulpitis. Pulpitis yang tidak mendapatkan penanganan dan dibiarkan akan mengakibatkan nekrosis pulpa hingga abses periapikal (Sudibyo, 2003). Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh umur dan jenis kelamin dengan angka kejadian nekrosis pulpa yang disertai abses periapikal.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di poliklinik gigi dan mulut RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang berkunjung ke poliklinik gigi dan mulut

RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014.

Kriteria inklusi penelitian adalah: Terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan tidak terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan Kelompok umur  $\leq 18$  tahun (anak-anak), kelompok umur 19-45 tahun (dewasa), dan kelompok umur  $\geq 46$  tahun (tua). Sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang batal atau tidak jadi melakukan pemeriksaan.

Variabel dari penelitian ini adalah variabel terikat, yaitu nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan variabel bebasnya adalah umur dan jenis kelamin.

Pengumpulan data pasien diperoleh dari status pasien pada *logbook* pasien dan rekam medis.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji beda *oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji prediksi regresi linier ganda yang diolah menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 16.00 for Windows*.

## HASIL

Besar sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 2752 orang, terdiri dari 112 pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan 2640 pasien tidak dengan diagnosis penyakit tersebut yang selanjutnya dikelompokkan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan umur anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 7 orang (0.25%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 60 orang (2.18%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 45 orang (1.64%). Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 354 orang (12.87%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 1500 orang

(54.50%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 786 orang (28.56%).

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 53 orang (1.93%) dan pasien perempuan sebanyak 59 orang (2.14%).

Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien laki-laki sebanyak 956 orang (34.73%) dan pasien perempuan sebanyak 1684 orang (61.20%).

		Nekrosis Pulpa dengan Abses Periapikal				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
Umur	Between Groups	80.27	1	80.27	2.14	.150
	Within Groups	78.40	274	.286		
	Total	158.67	275			
Jenis Kelamin	Between Groups	46.83	1	46.83	1.24	.269
	Within Groups	34.17	274	.125		
	Total	81.00	275			
	Between Groups	592.20	1	592.20	15.87	<.001
	Within Groups	24.00	274	.088		
	Total	616.20	275			

Sumber: Data primer terolah, 2014. \* $p < 0,05$  menunjukkan hasil signifikan



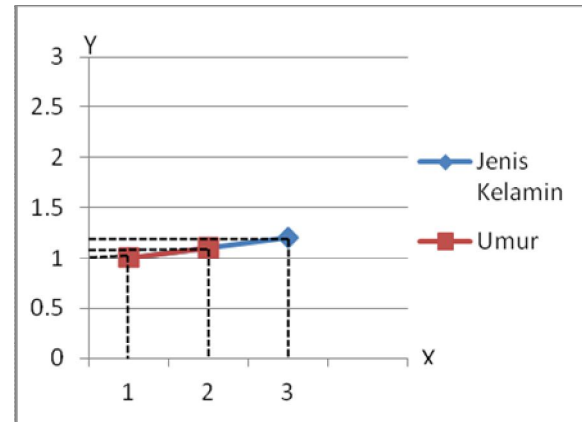
Umur menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti umur berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Jenis kelamin menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti jenis kelamin berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

Model		Unstandardized Coefficients	Standard Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.854	.013		66.277	.000
	Umur	.046	.009	.147	5.013	.000
	Jenis Kelamin	.064	.012	.156	5.324	.000

Sumber: Data primer terolah, 2014

Pada Tabel 2 diketahui bahwa umur berpengaruh 0,046 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan jenis kelamin berpengaruh 0,064 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + C \text{ Sehingga } Y = 0,064X_1 + 0,046X_2 + 0,854$$



Grafik 1. Hasil Perhitungan Nilai X dan Y

Pada Tabel 3 dan Grafik 1 diketahui jika nilai X meningkat, maka nilai Y meningkat. Jadi, untuk kelompok umur, semakin tua umur akan semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan untuk jenis kelamin, laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa.

## PEMBAHASAN

Hasil uji regresi linier ganda (Tabel 4.6) di mana umur berpengaruh 0,46 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dan jenis kelamin berpengaruh 0,64 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Artinya, semakin tua umur semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Kelompok umur tua lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena *oral hygiene* rendah dan mudah ditemui penyakit sistemik yang dapat menurunkan imunitas sehingga dapat meningkatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Mertinez dkk, 2011; Shetty dkk, 2012). *Oral hygiene* yang rendah pada kelompok umur tua tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut yang baik serta tidak melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan

meningkat pada kelompok tua (Pitts dkk., 2011; Jain dkk., 2012; Balitbangkes, 2013). Bahwa laki-laki lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Kundu dkk (2011). Hal ini disebabkan perbedaan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut antara laki-laki dan perempuan, di mana laki-laki tidak teratur menggosok gigi 2 kali sehari, tidak membersihkan sela-sela gigi dengan benang gigi, serta jarang melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur (Wiener dkk., 2013). Bahwa perempuan yang rutin melakukan perawatan gigi dan mulut sebanyak 33,4% sedangkan laki-laki hanya 28,4% (Balitbangkes, 2013). Selain itu laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena perilaku merokok, di mana prevalensi merokok pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Balitbangkes, 2008). Merokok dapat meningkatkan jumlah plak dan kalkulus dipermukaan gigi yang mempengaruhi sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan meningkat (Kundu dkk., 2011; Barnabe dkk., 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, umur dan jenis kelamin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Semakin tua umur, semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

## REFERENSI

- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2008). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007. [http://www.litbang.depkes.go.id/bl\\_riskesdas2007](http://www.litbang.depkes.go.id/bl_riskesdas2007) – Diakses Mei 2014.
- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. <http://www.depkes.go.id/downloads/riskesdas2013/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Barnabe E, Delgado-Angulo, Vehkalahti MM, Aromaa A, Suominen AL (2014). Daily smoking and 4-year caries increment in Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiology.*, Vol. 42: 428-434.
- Chu CH, Ho PL, Lo E (2012). Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health.*, Vol. 12: 767.
- Depkes RI (2006). Profil kesehatan Indonesia 2004 menuju Indonesia sehat 2010. <http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202004.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Depkes RI (2009). *Profil kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Republik Indonesia
- Dorland N (2010). *Kamus kedokteran Dorland, edisi 31*. Jakarta: EGC.
- Jain M, Kaira L, Sikka G, Singh SK, Gupta A, Sharma R, Sawla L, Mathur A (2012). How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences.*, Vol.9(2):135-144.
- Kristina Ni (2014). *Isu gender dalam bidang kesehatan*. Bali: UPT BPKKTK.

- Kundu D, Mehta R, Rozza S (2011). Periodontal status of given population of West Bengal: an epidemiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology.*, Vol.15: 126-129.
- Martinez, Perez, Bermejo, Moles, Ilundain, Meurman (2011). Periodontal disease and diabetes-Review of the literature.*Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*, Vol.16(6): 722-729.
- Mulyawati (2008).*Pengaruh rokok terhadap kesehatan gigi dan mulut.* Jakarta: Subdit Gizi Klinis Depkes RI.
- Pitts N, Amaechi B, Niederman R, Acevedo AM, Vianna R, Ganss C, Ismail A, Honkala E (2011). Global oral health inequalities: dental caries. *Advanced in Dental Research.*, Vol. 23: 211-220.
- Shetty D, Dua M, Kumar K, Dhanapal R, Astekar M, Shetty DC (2012). Oral hygiene status of individuals with CVD and associated risk factors.*Clinics and Practice.*, Vol.2(4):e86.

## **Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Nekrosis Pulpa Gigi dengan Abses Periapikal**

*The effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis.*

**Pertiwi Rahmadhany, Adi Prayitno, Vita Nirmala Ardanari**  
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

### **ABSTRACT**

**Background:** Age and gender are factors that influence individual health level. Each group of age and group of gender have difference behaviors and conditions of oral, so the prevalence of necrotic pulp with periapical abscess will different too. **Aim:** The aims of this study is to know the effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. **Methods:** This was an epidemiology analytic study with a cross-sectional design and held in dental and oral department Dr. Moewardi General Hospital Surakarta on February - July 2014. This study used total sampling technic with inclusive and exclusive criteria that given by the writer and got 2752 samples which grouped according to age ( $\leq 18$  year old, 19-45 year old, and  $\geq 46$  year old) and gender (men and women) furthermore tested by oneway ANOVA different test and multiple linear regression test. **Results:** Prevalence of necrotic pulp with periapical abscess in group of children (0.25%), adults (2.18%), and olds (1.64%), whereas in group of men (1.93%) and women (2.14%). After oneway ANOVA test done, the result was significant  $p=0.000$ . The multiple linear regression test have  $Y=0.064X1+0.046X2+0.854$ , the result was significant  $p=0.000$ . **Conclusion:** Age and gender influence to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. Older age will increasingly affect to necrotic pulp with periapical abscess prevalence. Men have more influence to necrotic pulp with periapical abscess prevalence.

**Keywords:** pathogenesis, pulp necrotic with dental peri-apical abscess, age, gender

## PENDAHULUAN

Umur dan jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan individu. Umur dapat dikategorikan menjadi anak-anak, dewasa, dan tua. Umur anak-anak adalah  $\leq 18$  tahun, umur dewasa adalah 19-45 tahun, dan umur tua adalah  $\geq 46$  tahun. Jenis kelamin dikategorikan menjadi dua, yaitu laki-laki dan perempuan (Depkes, 2009).

Nekrosis pulpa merupakan jaringan pulpa yang tidak memperoleh aliran darah dan saraf serta sudah tidak mengandung jaringan hidup, dengan atau tanpa invasi bakteri (Dorland, 2010). Karies gigi dan mikroorganisme di dalam saluran akar merupakan penyebab utama nekrosis pulpa. Nekrosis pulpa yang meluas ke jaringan periapikal dan tidak dilakukan perawatan akan mengakibatkan abses periapikal (Neville dkk., 2008). Penyakit gigi dan mulut tahun 2004, diderita oleh 90% penduduk Indonesia dengan penyakit utama yang diderita adalah penyakit jaringan penyangga (DepKes RI, 2006). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2007, didapatkan pasien gigi dan mulut di Indonesia sebanyak 23,5% (Balitbangkes, 2008). Tercatat bahwa, penduduk Indonesia yang mengalami gangguan gigi dan mulut sebanyak 75,9% (Balitbangkes, 2013). Hasil Riskesdas tersebut menunjukkan masih tingginya kejadian penyakit gigi dan mulut di Indonesia.

Nekrosis pulpa diawali dengan adanya plak pada permukaan gigi. Plak jika dibiarkan akan menjadi karies. Pada gigi yang karies, faktor umur dan jenis kelamin mempengaruhi proses penyakit yang selanjutnya. Umur individu mempengaruhi angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal di mana semakin tua umur individu, maka kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut mulai berkurang (Jain dkk., 2012), sedangkan semakin muda umur individu, kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut belum baik dan teratur karena masih perlu pendampingan

orang yang lebih dewasa sebagai pengawas yang memiliki lebih banyak ilmu tentang kesehatan gigi dan mulut (Chu dkk., 2012). Pada individu tua mudah ditemukan penyakit sistemik jika dibandingkan dengan individu umur dewasa dan anak-anak sehingga imunitasnya menurun dan menjadi mudah terkena penyakit gigi dan mulut (Tunes dkk., 2010; Martinez dkk., 2011; Shetty dkk., 2012). Jenis kelamin juga mempunyai pengaruh besar terhadap kesehatan. Baik laki-laki maupun perempuan sama-sama terkena dampak dari stereotipe masing-masing, tetapi pola perilaku laki-laki dan perempuan akan memberikan dampak yang berbeda terhadap kesehatan mereka (Kristina, 2014). Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih mudah terkena nekrosis pulpa dengan abses periapikal daripada perempuan. Kebiasaan laki-laki seperti menggosok gigi < 2 kali perhari, tidak teratur melakukan perawatan gigi dan mulut, merokok, dan sering mengonsumsi permen karet mengakibatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Kundu dkk., 2011; Wiener dkk., 2013). Apabila karies dibiarkan akan menimbulkan pulpitis. Pulpitis yang tidak mendapatkan penanganan dan dibiarkan akan mengakibatkan nekrosis pulpa hingga abses periapikal (Sudibyo, 2003). Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh umur dan jenis kelamin dengan angka kejadian nekrosis pulpa yang disertai abses periapikal.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di poliklinik gigi dan mulut RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang berkunjung ke poliklinik gigi dan mulut

RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014.

Kriteria inklusi penelitian adalah: Terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan tidak terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan Kelompok umur  $\leq 18$  tahun (anak-anak), kelompok umur 19-45 tahun (dewasa), dan kelompok umur  $\geq 46$  tahun (tua). Sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang batal atau tidak jadi melakukan pemeriksaan.

Variabel dari penelitian ini adalah variabel terikat, yaitu nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan variabel bebasnya adalah umur dan jenis kelamin.

Pengumpulan data pasien diperoleh dari status pasien pada *logbook* pasien dan rekam medis.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji beda *oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji prediksi regresi linier ganda yang diolah menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 16.00 for Windows*.

## HASIL

Besar sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 2752 orang, terdiri dari 112 pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan 2640 pasien tidak dengan diagnosis penyakit tersebut yang selanjutnya dikelompokkan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan umur anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 7 orang (0.25%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 60 orang (2.18%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 45 orang (1.64%). Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 354 orang (12.87%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 1500 orang

(54.50%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 786 orang (28.56%).

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 53 orang (1.93%) dan pasien perempuan sebanyak 59 orang (2.14%).

Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien laki-laki sebanyak 956 orang (34.73%) dan pasien perempuan sebanyak 1684 orang (61.20%).

		Nekrosis Pulpa dengan Abses Periapikal				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
Umur	Between Groups	80.27	1	80.27	2.14	.153
	Within Groups	78	4	19.5		
	Total	1111.731	275			
Jenis Kelamin	Between Groups	46.83	1	46.83	1.24	.269
	Within Groups	34	7	4.86		
	Total	639.058	275			

Sumber: Data primer terolah, 2014. \* $p < 0,05$  menunjukkan hasil signifikan

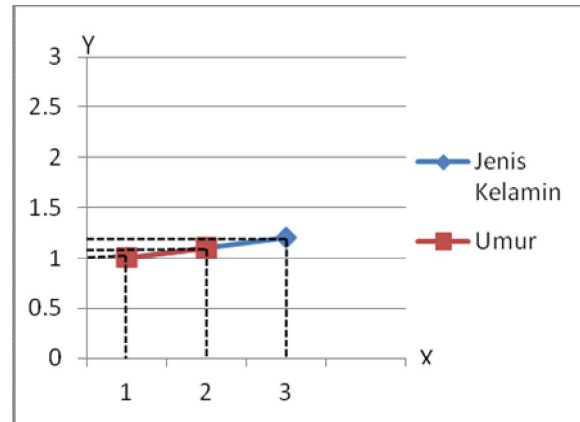
Umur menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti umur berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Jenis kelamin menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti jenis kelamin berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

Model		Unstandardized Coefficients	Standard Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.854	.013		66.277	.000
	Umur	.046	.009	.147	5.013	.000
	Jenis Kelamin	.064	.012	.156	5.324	.000

Sumber: Data primer terolah, 2014

Pada Tabel 2 diketahui bahwa umur berpengaruh 0,046 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan jenis kelamin berpengaruh 0,064 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + C \text{ Sehingga } Y = 0,064X_1 + 0,046X_2 + 0,854$$



Grafik 1. Hasil Perhitungan Nilai X dan Y

Pada Tabel 3 dan Grafik 1 diketahui jika nilai X meningkat, maka nilai Y meningkat. Jadi, untuk kelompok umur, semakin tua umur akan semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan untuk jenis kelamin, laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa.

## PEMBAHASAN

Hasil uji regresi linier ganda (Tabel 4.6) di mana umur berpengaruh 0,46 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dan jenis kelamin berpengaruh 0,64 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Artinya, semakin tua umur semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Kelompok umur tua lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena *oral hygiene* rendah dan mudah ditemui penyakit sistemik yang dapat menurunkan imunitas sehingga dapat meningkatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Mertinez dkk, 2011; Shetty dkk, 2012). *Oral hygiene* yang rendah pada kelompok umur tua tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut yang baik serta tidak melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan

meningkat pada kelompok tua (Pitts dkk., 2011; Jain dkk., 2012; Balitbangkes, 2013). Bahwa laki-laki lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Kundu dkk (2011). Hal ini disebabkan perbedaan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut antara laki-laki dan perempuan, di mana laki-laki tidak teratur menggosok gigi 2 kali perhari, tidak membersihkan sela-sela gigi dengan benang gigi, serta jarang melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur (Wiener dkk., 2013). Bahwa perempuan yang rutin melakukan perawatan gigi dan mulut sebanyak 33,4% sedangkan laki-laki hanya 28,4% (Balitbangkes, 2013). Selain itu laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena perilaku merokok, di mana prevalensi merokok pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Balitbangkes, 2008). Merokok dapat meningkatkan jumlah plak dan kalkulus dipermukaan gigi yang mempengaruhi sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan meningkat (Kundu dkk., 2011; Barnabe dkk., 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, umur dan jenis kelamin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Semakin tua umur, semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

## REFERENSI

- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2008). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007. [http://www.litbang.depkes.go.id/bl\\_riskesdas2007](http://www.litbang.depkes.go.id/bl_riskesdas2007) – Diakses Mei 2014.
- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. <http://www.depkes.go.id/downloads/riskesdas2013/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Barnabe E, Delgado-Angulo, Vehkalahti MM, Aromaa A, Suominen AL (2014). Daily smoking and 4-year caries increment in Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiology.*, Vol. 42: 428-434.
- Chu CH, Ho PL, Lo E (2012). Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health.*, Vol. 12: 767.
- Depkes RI (2006). Profil kesehatan Indonesia 2004 menuju Indonesia sehat 2010. <http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202004.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Depkes RI (2009). *Profil kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Republik Indonesia
- Dorland N (2010). *Kamus kedokteran Dorland, edisi 31*. Jakarta: EGC.
- Jain M, Kaira L, Sikka G, Singh SK, Gupta A, Sharma R, Sawla L, Mathur A (2012). How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences.*, Vol.9(2):135-144.
- Kristina Ni (2014). *Isu gender dalam bidang kesehatan*. Bali: UPT BPKKTK.



- Kundu D, Mehta R, Rozza S (2011). Periodontal status of given population of West Bengal: an epidemiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology.*, Vol.15: 126-129.
- Martinez, Perez, Bermejo, Moles, Ilundain, Meurman (2011). Periodontal disease and diabetes-Review of the literature.*Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*, Vol.16(6): 722-729.
- Mulyawati (2008).*Pengaruh rokok terhadap kesehatan gigi dan mulut.* Jakarta: Subdit Gizi Klinis Depkes RI.
- Pitts N, Amaechi B, Niederman R, Acevedo AM, Vianna R, Ganss C, Ismail A, Honkala E (2011). Global oral health inequalities: dental caries. *Advanced in Dental Research.*, Vol. 23: 211-220.
- Shetty D, Dua M, Kumar K, Dhanapal R, Astekar M, Shetty DC (2012). Oral hygiene status of individuals with CVD and associated risk factors.*Clinics and Practice.*, Vol.2(4):e86.

## **Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Nekrosis Pulpa Gigi dengan Abses Periapikal**

*The effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis.*

**Pertiwi Rahmadhany, Adi Prayitno, Vita Nirmala Ardanari**  
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

### **ABSTRACT**

**Background:** Age and gender are factors that influence individual health level. Each group of age and group of gender have difference behaviors and conditions of oral, so the prevalence of necrotic pulp with periapical abscess will different too. **Aim:** The aims of this study is to know the effects of age and gender to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. **Methods:** This was an epidemiology analytic study with a cross-sectional design and held in dental and oral department Dr. Moewardi General Hospital Surakarta on February - July 2014. This study used total sampling technic with inclusive and exclusive criteria that given by the writer and got 2752 samples which grouped according to age ( $\leq 18$  year old, 19-45 year old, and  $\geq 46$  year old) and gender (men and women) furthermore tested by oneway ANOVA different test and multiple linear regression test. **Results:** Prevalence of necrotic pulp with periapical abscess in group of children (0.25%), adults (2.18%), and olds (1.64%), whereas in group of men (1.93%) and women (2.14%). After oneway ANOVA test done, the result was significant  $p=0.000$ . The multiple linear regression test have  $Y=0.064X1+0.046X2+0.854$ , the result was significant  $p=0.000$ . **Conclusion:** Age and gender influence to necrotic pulp with periapical abscess pathogenesis. Older age will increasingly affect to necrotic pulp with periapical abscess prevalence. Men have more influence to necrotic pulp with periapical abscess prevalence.

**Keywords:** pathogenesis, pulp necrotic with dental peri-apical abscess, age, gender

## PENDAHULUAN

Umur dan jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan individu. Umur dapat dikategorikan menjadi anak-anak, dewasa, dan tua. Umur anak-anak adalah  $\leq 18$  tahun, umur dewasa adalah 19-45 tahun, dan umur tua adalah  $\geq 46$  tahun. Jenis kelamin dikategorikan menjadi dua, yaitu laki-laki dan perempuan (Depkes, 2009).

Nekrosis pulpa merupakan jaringan pulpa yang tidak memperoleh aliran darah dan saraf serta sudah tidak mengandung jaringan hidup, dengan atau tanpa invasi bakteri (Dorland, 2010). Karies gigi dan mikroorganisme di dalam saluran akar merupakan penyebab utama nekrosis pulpa. Nekrosis pulpa yang meluas ke jaringan periapikal dan tidak dilakukan perawatan akan mengakibatkan abses periapikal (Neville dkk., 2008). Penyakit gigi dan mulut tahun 2004, diderita oleh 90% penduduk Indonesia dengan penyakit utama yang diderita adalah penyakit jaringan penyangga (DepKes RI, 2006). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2007, didapatkan pasien gigi dan mulut di Indonesia sebanyak 23,5% (Balitbangkes, 2008). Tercatat bahwa, penduduk Indonesia yang mengalami gangguan gigi dan mulut sebanyak 75,9% (Balitbangkes, 2013). Hasil Riskesdas tersebut menunjukkan masih tingginya kejadian penyakit gigi dan mulut di Indonesia.

Nekrosis pulpa diawali dengan adanya plak pada permukaan gigi. Plak jika dibiarkan akan menjadi karies. Pada gigi yang karies, faktor umur dan jenis kelamin mempengaruhi proses penyakit yang selanjutnya. Umur individu mempengaruhi angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal di mana semakin tua umur individu, maka kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut mulai berkurang (Jain dkk., 2012), sedangkan semakin muda umur individu, kesadaran untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut belum baik dan teratur karena masih perlu pendampingan

orang yang lebih dewasa sebagai pengawas yang memiliki lebih banyak ilmu tentang kesehatan gigi dan mulut (Chu dkk., 2012). Pada individu tua mudah ditemukan penyakit sistemik jika dibandingkan dengan individu umur dewasa dan anak-anak sehingga imunitasnya menurun dan menjadi mudah terkena penyakit gigi dan mulut (Tunes dkk., 2010; Martinez dkk., 2011; Shetty dkk., 2012). Jenis kelamin juga mempunyai pengaruh besar terhadap kesehatan. Baik laki-laki maupun perempuan sama-sama terkena dampak dari stereotipe masing-masing, tetapi pola perilaku laki-laki dan perempuan akan memberikan dampak yang berbeda terhadap kesehatan mereka (Kristina, 2014). Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih mudah terkena nekrosis pulpa dengan abses periapikal daripada perempuan. Kebiasaan laki-laki seperti menggosok gigi < 2 kali perhari, tidak teratur melakukan perawatan gigi dan mulut, merokok, dan sering mengonsumsi permen karet mengakibatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Kundu dkk., 2011; Wiener dkk., 2013). Apabila karies dibiarkan akan menimbulkan pulpitis. Pulpitis yang tidak mendapatkan penanganan dan dibiarkan akan mengakibatkan nekrosis pulpa hingga abses periapikal (Sudibyo, 2003). Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh umur dan jenis kelamin dengan angka kejadian nekrosis pulpa yang disertai abses periapikal.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di poliklinik gigi dan mulut RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang berkunjung ke poliklinik gigi dan mulut

RSUD Dr. Moewardi Surakarta mulai bulan Februari-Juli 2014.

Kriteria inklusi penelitian adalah: Terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan tidak terdiagnosis nekrosis pulpa dengan abses periapikal, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan Kelompok umur  $\leq 18$  tahun (anak-anak), kelompok umur 19-45 tahun (dewasa), dan kelompok umur  $\geq 46$  tahun (tua). Sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang batal atau tidak jadi melakukan pemeriksaan.

Variabel dari penelitian ini adalah variabel terikat, yaitu nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan variabel bebasnya adalah umur dan jenis kelamin.

Pengumpulan data pasien diperoleh dari status pasien pada *logbook* pasien dan rekam medis.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji beda *oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji prediksi regresi linier ganda yang diolah menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 16.00 for Windows*.

## HASIL

Besar sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 2752 orang, terdiri dari 112 pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan 2640 pasien tidak dengan diagnosis penyakit tersebut yang selanjutnya dikelompokkan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan umur anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 7 orang (0.25%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 60 orang (2.18%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 45 orang (1.64%). Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien anak-anak ( $\leq 18$  tahun) sebanyak 354 orang (12.87%), pasien dewasa (19-25 tahun) sebanyak 1500 orang

(54.50%), dan pasien tua ( $\geq 46$  tahun) sebanyak 786 orang (28.56%).

Jumlah pasien nekrosis pulpa dengan abses periapikal berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 53 orang (1.93%) dan pasien perempuan sebanyak 59 orang (2.14%).

Pada kelompok pasien yang tidak mengalami nekrosis pulpa dengan abses periapikal terdapat pasien laki-laki sebanyak 956 orang (34.73%) dan pasien perempuan sebanyak 1684 orang (61.20%).

		Nekrosis Pulpa dengan Abses Periapikal				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
Umur	Between Groups	80.27	1	80.27	2.14	.151
	Within Groups	78	4	19.5		
	Total	111.27	5			
Jenis Kelamin	Between Groups	46.83	1	46.83	1.21	.275
	Within Groups	34	7	4.86		
	Total	80.83	8			
	Between Groups	592.2	24	24.68	0.66	.722
	Within Groups	24	0			
	Total	616.2	24			

Sumber: Data primer terolah, 2014. \* $p < 0,05$  menunjukkan hasil signifikan

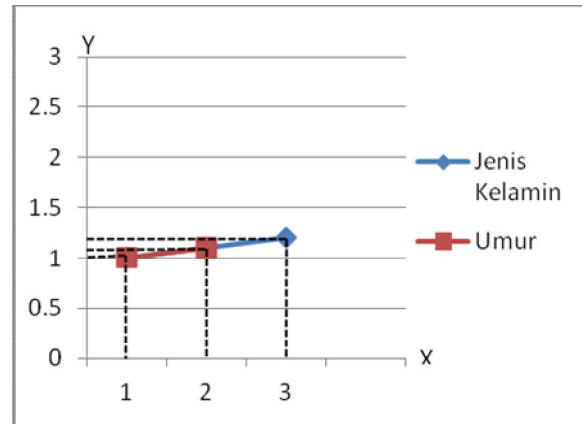
Umur menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti umur berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Jenis kelamin menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan hasil 0,000 (Tabel 1), berarti jenis kelamin berpengaruh berbeda terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

Model		Unstandardized Coefficients	Standard Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.854	.013		66.277	.000
	Umur	.046	.009	.147	5.013	.000
	Jenis Kelamin	.064	.012	.156	5.324	.000

Sumber: Data primer terolah, 2014

Pada Tabel 2 diketahui bahwa umur berpengaruh 0,046 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal, sedangkan jenis kelamin berpengaruh 0,064 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

$$Y = B_1X_1 + B_2X_2 + C \text{ Sehingga } Y = 0,064X_1 + 0,046X_2 + 0,854$$



Grafik 1. Hasil Perhitungan Nilai X dan Y

Pada Tabel 3 dan Grafik 1 diketahui jika nilai X meningkat, maka nilai Y meningkat. Jadi, untuk kelompok umur, semakin tua umur akan semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan untuk jenis kelamin, laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa.

## PEMBAHASAN

Hasil uji regresi linier ganda (Tabel 4.6) di mana umur berpengaruh 0,46 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dan jenis kelamin berpengaruh 0,64 kali terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Artinya, semakin tua umur semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Sedangkan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Kelompok umur tua lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena *oral hygiene* rendah dan mudah ditemui penyakit sistemik yang dapat menurunkan imunitas sehingga dapat meningkatkan angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Mertinez dkk, 2011; Shetty dkk, 2012). *Oral hygiene* yang rendah pada kelompok umur tua tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut yang baik serta tidak melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan

meningkat pada kelompok tua (Pitts dkk., 2011; Jain dkk., 2012; Balitbangkes, 2013). Bahwa laki-laki lebih berisiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal (Kundu dkk (2011). Hal ini disebabkan perbedaan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut antara laki-laki dan perempuan, di mana laki-laki tidak teratur menggosok gigi 2 kali perhari, tidak membersihkan sela-sela gigi dengan benang gigi, serta jarang melakukan perawatan gigi dan mulut secara teratur (Wiener dkk., 2013). Bahwa perempuan yang rutin melakukan perawatan gigi dan mulut sebanyak 33,4% sedangkan laki-laki hanya 28,4% (Balitbangkes, 2013). Selain itu laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal karena perilaku merokok, di mana prevalensi merokok pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Balitbangkes, 2008). Merokok dapat meningkatkan jumlah plak dan kalkulus dipermukaan gigi yang mempengaruhi sehingga risiko nekrosis pulpa dengan abses periapikal akan meningkat (Kundu dkk., 2011; Barnabe dkk., 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, umur dan jenis kelamin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal. Semakin tua umur, semakin berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal dan laki-laki lebih berpengaruh terhadap angka kejadian nekrosis pulpa dengan abses periapikal.

## REFERENSI

- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2008). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007. [http://www.litbang.depkes.go.id/bl\\_riskesdas2007](http://www.litbang.depkes.go.id/bl_riskesdas2007) – Diakses Mei 2014.
- Balitbangkes Departemen Kesehatan RI (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. <http://www.depkes.go.id/downloads/riskesdas2013/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Barnabe E, Delgado-Angulo, Vehkalahti MM, Aromaa A, Suominen AL (2014). Daily smoking and 4-year caries increment in Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiology.*, Vol. 42: 428-434.
- Chu CH, Ho PL, Lo E (2012). Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health.*, Vol. 12: 767.
- Depkes RI (2006). Profil kesehatan Indonesia 2004 menuju Indonesia sehat 2010. <http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202004.pdf> – Diakses Mei 2014.
- Depkes RI (2009). *Profil kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Republik Indonesia
- Dorland N (2010). *Kamus kedokteran Dorland, edisi 31*. Jakarta: EGC.
- Jain M, Kaira L, Sikka G, Singh SK, Gupta A, Sharma R, Sawla L, Mathur A (2012). How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences.*, Vol.9(2):135-144.
- Kristina Ni (2014). *Isu gender dalam bidang kesehatan*. Bali: UPT BPKKTK.

- Kundu D, Mehta R, Rozza S (2011). Periodontal status of given population of West Bengal: an epidemiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology.*, Vol.15: 126-129.
- Martinez, Perez, Bermejo, Moles, Ilundain, Meurman (2011). Periodontal disease and diabetes-Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*, Vol.16(6): 722-729.
- Mulyawati (2008). *Pengaruh rokok terhadap kesehatan gigi dan mulut*. Jakarta: Subdit Gizi Klinis Depkes RI.
- Pitts N, Amaechi B, Niederman R, Acevedo AM, Vianna R, Ganss C, Ismail A, Honkala E (2011). Global oral health inequalities: dental caries. *Advanced in Dental Research.*, Vol. 23: 211-220.
- Shetty D, Dua M, Kumar K, Dhanapal R, Astekar M, Shetty DC (2012). Oral hygiene status of individuals with CVD and associated risk factors. *Clinics and Practice.*, Vol.2(4):e86.

**PEDOMAN PENULISAN NASKAH**

Persyaratan Umum

1. Naskah yang diterima merupakan karya original, yang hanya diperuntukan buat jurnal medika moewardi dan belum pernah dipublikasikan pada media lain. (Kecuali Abstrak atau dipresentasikan dalam pertemuan ilmiah).
2. Naskah yang masuk jurnal ini dikaji secara ilmiah oleh para mitra bestari (*peer reviewer*) yang ditunjuk. Dewan redaksi dan berhak melakukan editing tanpa mengurangi substansi atau isi makalah.
3. Naskah yang masuk tidak dikembalikan, kecuali atas permintaan penulis. Untuk penulis kelompok/team, urutan nama penulis sudah mendapat persetujuan seluruh penulis.
4. Naskah dikirimkan dalam bentuk softcopy dalam bentuk CD atau disket dengan program MS Word dan disertai 2 (dua) hardcopy.
5. Pencantuman nama penulis berdasarkan kontribusi yang bermakna dalam hal peran sertanya pada grand design, konsep, analisis, penulisan atau suntingan yang dipublikasikan. Apabila ada perubahan dalam pencantuman nama penulis diberikan secara tertulis dengan disertai persetujuan seluruh penulis.
6. Seluruh pernyataan dalam makalah ini merupakan tanggung jawab penulis.

Abstrak dan Kata Kunci

Abstrak dibuat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan jumlah maksimal 200 kata tidak terstruktur dan maksimal 250 kata untuk abstrak yang terstruktur. Untuk naskah penelitian abstrak berisi tentang latar belakang, tujuan, metode, hasil yang utama dan kesimpulan inti. Abstrak harus dibuat secara ringkas dan jelas sehingga memungkinkan dipahami tentang berbagai aspek yang baru dan penting tanpa harus membaca keseluruhan makalah atau naskah. Kata Kunci dicantumkan di bawah abstrak terdiri dari 3-10 kata.

Gambar/Foto

Gambar atau foto dicetak dalam kertas mengkilat, hitam putih, dengan format ukuran 3 R atau 4 R. Keterangan gambar atau foto diletakkan di bagian belakang dengan tulisan pensil.

Referensi

Daftar rujukan mengacu pada aturan penulisan Vancouver yang telah diperbarui sesuai dengan aturan yang baku. Dilakukan urutan kepustakaan sesuai urutan kemunculan dalam keseluruhan teks, tidak menurut abjad. Nama penulis dicantumkan semua apabila kurang dari 6 orang, apabila lebih dari 6 orang tulis keenam nama penulis pertama kemudian disertai oleh *et al.,*. Jumlah rujukan dibatasi maksimal 30 buah dengan mempertimbangkan:

- Usia referensi tidak lebih dari 10 (sepuluh) tahun.
- Bila rujukan berupa jurnal, singkatan harus memenuhi Index Medicus.

Kriteria Naskah

1. Naskah Asli merupakan hasil penelitian original dalam ilmu kedokteran maupun ilmu kesehatan lain pada umumnya. Format naskah meliputi : Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah dan tujuan penelitian. Bahan dan cara : berisis disan penelitisan, tempat



dan waktu, populasi dan sampel, pengukuran dan analisis data. Hasil : dapat dikemukakan dalam bentuk tabel, grafik maupun tekstural. Diskusi berisi tentang pembahasan mengenai hasil penelitian yang ditemukan. Kesimpulan : berisi pendapat penulis berdasarkan hasil penelitian, ditulis secara lugas dan relevan dengan hasil penelitian.

2. Tinjauan Pustaka merupakan naskah review dari jurnal maupun buku teks mengenai berbagai hal mutakhir dalam ilmu kesehatan atau ilmu kedokteran.
3. Laporan Kasus: berisi paparan kasus yang ditemukan di klinik atau di lapangan yang merupakan kasus yang jarang atau menarik. Format penulisan Laporan Kasus meliputi: Pendahuluan, Laporan Kasus dan Diskusi.

Alamat Pengiriman Naskah :

Jurnal Medika Moewardi : Bagian Diklit RSUD Dr. Moewardi Jalan Kol.Soetarto 132 Telp. (0217)634634 Ext 153 Fax. (0217) 666954 E-mail :medikamoewardi@yahoo.co.id

Kepastian naskah dimuat atau ditolak akan diberitahukan secara tertulis. Penulis yang naskahnya dimuat akan mendapat bukti pemuatan sebanyak satu eksemplar.