



**PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK TERHADAP
RISIKO TIMBULNYA PENYAKIT PARKINSON**

*EFFET OF SMOKING HABIT ON THE RISK OF
DEVELOPING PARKINSON'S DISEASE*

**ARTIKEL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**ALBERT HENRY
G2A 007 018**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2011**

PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK TERHADAP RISIKO TIMBULNYA PENYAKIT PARKINSON

Albert Henry¹, Amin Husni²

ABSTRAK

Latar belakang. Walaupun kebiasaan merokok memiliki efek samping yang berbahaya, studi epidemiologik secara konsisten melaporkan bahwa perokok memiliki risiko lebih rendah untuk menderita Penyakit Parkinson. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah fenomena tersebut dengan fokus pada durasi merokok, intensitas merokok, dan jenis rokok yang dikonsumsi.

Metode. Subjek dalam studi kasus-kontrol ini diambil dari 39 pasien Penyakit Parkinson di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama tahun 2010 – 2011, yang masing-masing dicarikan seorang kontrol dengan dilakukan *matching* usia dan jenis kelamin. Pengambilan data riwayat merokok dan data lain yang berpotensi menjadi perancu dilakukan dengan menggunakan kuesioner perorangan. Rasio *odd* (OR) dan interval kepercayaan 95% (IK 95%) untuk setiap variabel dihitung dengan model multivariat regresi logistik. Metode ini juga digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang signifikan dan variabel perancu lain.

Hasil. Dibandingkan dengan individu yang tidak pernah merokok, diperoleh OR sebesar 0,1 (IK 95% = 0,01 – 0,5) untuk individu yang merokok sampai sekarang; 0,3 (IK 95% = 0,1 – 0,8) untuk individu yang pernah merokok; 0,1 (0,03 – 0,6) untuk individu yang merokok >10 batang / hari; 0,1 (0,02 – 0,6) untuk individu yang merokok >30 tahun; dan 0,3 (IK 95% = 0,1 – 1,0) untuk individu yang mengonsumsi rokok jenis kretek. Kategori lain yang tidak disebutkan di atas dianggap tidak signifikan ($p \geq 0,05$). Analisis multivariat regresi logistik menunjukkan bahwa kebiasaan merokok sampai sekarang merupakan satu-satunya kategori yang memengaruhi status Penyakit Parkinson secara signifikan ($p \geq 0,05$; OR = 0,1; IK 95% = 0,01 – 0,7).

Simpulan. Individu yang pernah merokok, merokok merokok lebih lama, merokok lebih sering, dan mengonsumsi rokok jenis kretek mempunyai risiko lebih rendah untuk menderita Penyakit Parkinson.

Kata kunci: kebiasaan merokok, Penyakit Parkinson, studi kasus-kontrol

¹Mahasiswa (program pendidikan S1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia)

²Staf pengajar (Bagian Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia)

EFFECT OF SMOKING HABIT ON THE RISK OF DEVELOPING PARKINSON'S DISEASE

Albert Henry¹, Amin Husni²

ABSTRACT

Background. *Despite the well-known hazardous effects of smoking habit, epidemiologic studies consistently find lower risk of Parkinson's Disease among smokers. This study aims to evaluate the phenomenon with a focus in smoking duration, smoking intensity, and type of cigarette.*

Methods. *This case-control study included 39 Parkinson's Disease patients in Dr. Kariadi Hospital Semarang during the years of 2010 – 2011, for each of whom were recruited an age- and gender-matched controls. Smoking history and other potential confounders data for all subjects were collected by in-person questionnaires. Odd ratios (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) for each variables was calculated by using multivariate logistic regression model. Furthermore, this method was also used to analyze the relationship among all significant variables and other potential confounders.*

Results. *Compared to never smoking individuals, the multivariate ORs were 0,1 (95% CI = 0,01 – 0,5) for current smokers; 0,3 (95% CI = 0,1 – 0,8 for ever smoking individuals; 0,1 (0,03 – 0,6) for people who smoke >10 cigarettes / day; 0,1 (0,03 – 0,6) for people who smoke >30 years; and 0,3 (95% CI = 0,1 – 1,0) for kretek cigarette smokers. All other categories not mentioned above were considered not significant ($p \geq 0,05$). Multivariate logistic regression analysis showed that current smokers was the only significant category ($p \geq 0,05$) which affect Parkinson's Disease status (OR = 0,1; 95% CI = 0,01 – 0,7).*

Conclusions *Ever smoking, longer duration of smoking, more intense smoking, and kretek cigarette smoking individuals have lower risk of developing Parkinson's disease.*

Keywords: *smoking habit, Parkinson's Disease, case-control study*

¹*Undergraduate student (Faculty of Medicine, University of Diponegoro, Semarang, Indonesia)*

²*Lecturer (Department of Neurology, Faculty of Medicine, University of Diponegoro, Semarang, Indonesia)*

PENDAHULUAN

Penyakit Parkinson (*Parkinson's Disease*) merupakan penyakit neurodegeneratif dengan prevalensi terbanyak kedua setelah Penyakit Alzheimer.^{1,2} Penyakit ini ditemukan di seluruh dunia, dalam semua etnik, dan dapat mengenai pria maupun wanita, terutama bagi usia lanjut.^{3,4,5} Dampak Penyakit Parkinson antara lain adalah memperpendek usia harapan hidup, menurunkan kualitas hidup, serta menghabiskan biaya untuk perawatannya.^{5,6} Hingga saat ini belum ada obat yang dapat menyembuhkan Penyakit Parkinson sehingga penatalaksanaan penyakit ini terutama difokuskan pada terapi simptomatik.¹³ Selain itu, obat-obat Penyakit Parkinson yang digunakan saat ini dilaporkan dapat menimbulkan efek-efek yang tidak diinginkan.^{5,7,8} Sedangkan alternatif pengobatan lain masih dipertanyakan keefektifannya.^{5,7,9}

Walaupun penyebab dan faktor risiko Penyakit Parkinson belum diketahui dengan pasti, berbagai studi epidemiologi melaporkan bahwa merokok dapat menurunkan risiko penyakit ini sebesar 50%.¹⁰⁻¹³ Akan tetapi, mekanisme bagaimana efek tersebut dapat terjadi masih belum diketahui dengan pasti.^{21,22,27,28} Perlu diingat pula bahwa merokok dapat meningkatkan risiko timbulnya berbagai gangguan kesehatan dan bahkan kematian.^{20,14,15}

Melihat fakta-fakta di atas, peneliti beranggapan bahwa Penyakit Parkinson merupakan penyakit yang sangat merugikan dengan distribusi luas. Mengingat banyak kendala dalam terapinya, kebiasaan merokok dapat menjadi salah satu alternatif pengobatan penyakit ini. Namun, merokok juga berbahaya bagi kesehatan. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut supaya faktor-

faktor kebiasaan merokok yang sifatnya menghambat Penyakit Parkinson dapat dimanfaatkan dengan lebih baik.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang semakin jelas mengenai pengaruh kebiasaan merokok dengan timbulnya Penyakit Parkinson. Selain itu, dalam penelitian ini juga akan dilakukan analisis terhadap berbagai varian kebiasaan merokok yang meliputi durasi, intensitas, serta jenis rokok. Hal ini diharapkan dapat memberi petunjuk bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam penggunaan komponen-komponen rokok sebagai alternatif terapi Penyakit Parkinson.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya khususnya dalam hal tempat (di Indonesia), waktu (tahun 2011), serta analisis jenis rokok. Perbedaan tempat dapat menimbulkan perbedaan hasil karena faktor ras dan lingkungan merupakan variabel perancu yang sangat berpengaruh.^{3,4,5,16} Di samping itu, produk rokok yang beredar di Indonesia bisa memiliki kandungan nikotin yang lebih besar dari produk yang beredar di negara lain.¹⁷ Keunikan lainnya adalah di Indonesia sebagian besar rokok yang beredar berupa rokok kretek, yang diperkirakan dapat mendistribusikan nikotin dalam jumlah lebih besar.^{47,49} Selain itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap jenis rokok karena kandungan bahan yang terdapat dalam rokok satu dengan rokok lainnya sangat bervariasi sehingga efek yang ditimbulkannya pun berbeda.^{18,19}

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain kasus kontrol. Subjek penelitian untuk kelompok kasus adalah pasien dengan

diagnosis Penyakit Parkinson yang pernah atau sedang berobat di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama tahun 2010 – 2011. Untuk masing-masing subjek kelompok kasus, dicarikan 1 orang kontrol dengan *matching* usia dan jenis kelamin. Subjek penelitian kelompok kontrol diambil dari pengunjung RSUP Dr. Kariadi Semarang selama bulan Mei sampai dengan Juni 2011. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan metode *consecutive sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kebiasaan merokok yang meliputi aspek-aspek durasi merokok, intensitas merokok, serta jenis rokok. Masing-masing variabel tersebut akan dinilai pengaruhnya terhadap variabel tergantung status Penyakit Parkinson. Di samping kedua jenis variabel tersebut, terdapat variabel perancu yang meliputi usia dan jenis kelamin serta variabel luar yang meliputi riwayat keluarga menderita Penyakit Parkinson, penggunaan obat pemberantas hama, tipe kepribadian, riwayat konsumsi kopi, riwayat konsumsi teh, riwayat konsumsi alkohol, dan riwayat konsumsi minuman berkarbonasi.

Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner dan / atau wawancara langsung dengan penderita maupun keluarga penderita. Selain itu, data sekunder berupa rekam medik penderita juga digunakan untuk mendapatkan informasi yang dianggap relevan dengan penelitian.

Data yang terkumpul akan diolah melalui tahap-tahap *editing*, *cleaning*, dan tabulasi. Hasil pengolahan tersebut akan dianalisis dengan melakukan uji hipotesis komparatif untuk masing-masing variabel perancu dan variabel luar, menghitung OR (*Odds Ratio*) untuk masing-masing kategori variabel bebas beserta aspek-aspeknya, dan melakukan analisis multivariat dengan regresi logistik untuk

menilai kekuatan hubungan antarvariabel yang mempengaruhi status Penyakit Parkinson secara signifikan.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini diperoleh 78 subjek yang terdiri dari 39 subjek kelompok kasus dan 39 subjek kelompok kontrol. Namun, karena keterbatasan waktu, *matching* usia dilakukan dengan mencari kontrol yang usianya mendekati usia kelompok kasus.

Berdasarkan hasil uji hipotesis komparatif untuk masing-masing variabel perancu dan variabel luar, hanya variabel riwayat keluarga menderita Penyakit Parkinson yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok kasus dan kelompok kontrol (**Tabel 1**). Variabel ini akan dimasukkan dalam analisis multivariat untuk mengetahui kekuatannya terhadap variabel tergantung status Penyakit Parkinson apabila dibandingkan dengan variabel bebas kebiasaan merokok. Variabel-variabel lain yang tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok kasus dan kelompok kontrol tidak dianalisis lebih lanjut.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian dan hasil uji hipotesis komparatif

Variabel	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	Nilai p
Usia: Mean ± SD	61,9 ± 8,8	61,8 ± 8,8	0,969 ⁺
Jenis Kelamin: n (%)			
Laki-laki	21 (50,0%)	21 (50,0%)	1,000 ⁺⁺
Perempuan	18 (50,0%)	18 (50,0%)	
Riwayat keluarga menderita Penyakit Parkinson: n (%)			
Ada	7 (100%)	0 (0%)	0,012 ⁺⁺⁺

Tidak ada	32 (45,1%)	39 (54,9%)	
Penggunaan obat pemberantas hama: n (%)			
Rutin	1 (33,3%)	2 (66,7%)	1,000 ⁺⁺⁺
Jarang / tidak pernah	38 (50,7%)	37 (49,3%)	
Konsumsi air sumur: n (%)			
Ya	11 (57,9%)	8 (42,1%)	0,429 ⁺⁺
Tidak	28 (47,5%)	31 (52,5%)	
Tipe kepribadian: n (%)			
Extrovert	23 (48,9%)	24 (51,1%)	
Introvert	13 (48,1%)	14 (51,9%)	0,226 ⁺⁺⁺⁺
Tidak bisa ditentukan	3 (75,0%)	1 (25,0%)	
Riwayat konsumsi kopi: n (%)			
≥ 1 gelas / hari	6 (37,5%)	10 (62,5%)	0,262 ⁺⁺
< 1 gelas / hari	33 (53,2%)	29 (46,8%)	
Riwayat konsumsi teh: n (%)			
≥ 1 gelas / hari	31 (50,0%)	31 (50,0%)	1,000 ⁺⁺
< 1 gelas / hari	8 (50,0%)	8 (50,0%)	
Riwayat konsumsi alkohol: n (%)			
> 9 kali / minggu	0 (50,0%)	0 (50,0%)	—
≤ 9 kali / minggu	39 (50,0%)	39 (50,0%)	
Riwayat konsumsi minuman berkarbonasi: n (%)			
> 1 kali / hari	0 (50,0%)	0 (50,0%)	—
≤ 1 kali / hari	39 (50,0%)	39 (50,0%)	

Keterangan:

⁺ *Independent samples t test*

⁺⁺ *Uji Chi-square*

⁺⁺⁺ *Fisher exact test*

⁺⁺⁺⁺ *Uji Kolmogorov – Smirnov Z*

Pengaruh kebiasaan merokok terhadap risiko timbulnya Penyakit Parkinson

Tabel 2. Distribusi dan analisis kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
Merokok sampai sekarang	1 (8,3%)	11 (91,7%)	0,1 (0,01 – 0,5)	0,011
Pernah merokok, sekarang berhenti	5 (50,0%)	5 (50,0%)	0,7 (0,2 – 2,7)	0,600

Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	–
----------------------	------------	------------	-----	---

Bila variabel kebiasaan merokok dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu pernah merokok dan tidak pernah merokok, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi dan analisis kebiasaan merokok (2 kategori)

Kebiasaan merokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
Pernah merokok	6 (27,3%)	16 (72,7%)	0,3 (0,1 – 0,8)	0,012
Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	–

Pengaruh intensitas merokok terhadap risiko timbulnya Penyakit Parkinson

Tabel 4. Distribusi dan analisis intensitas merokok

Intensitas merokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
1 – 10 batang / hari	4 (44,4%)	5 (55,6%)	0,1 (0,14 – 2,3)	0,420
> 10 batang / hari	2 (15,4%)	11 (84,6%)	0,1 (0,03 – 0,6)	0,011
Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	–

Pengaruh durasi merokok terhadap risiko timbulnya Penyakit Parkinson

Tabel 5. Distribusi dan analisis durasi merokok

Durasi merokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
1 – 30 tahun	4 (44,4%)	5 (55,6%)	0,1 (0,14 – 2,3)	0,420
> 30 tahun	2 (15,4%)	11 (84,6%)	0,1 (0,03 – 0,6)	0,011

Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	—
----------------------	------------	------------	-----	---

Pengaruh jenis rokok (kategori rokok filter atau rokok non-filter) terhadap risiko timbulnya Penyakit Parkinson

Tabel 6. Distribusi dan analisis jenis rokok (kategori rokok filter atau rokok non-filter)

Jenis rokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
Rokok filter	4 (31,6%)	10 (68,4%)	0,3 (0,1 – 1,0)	0,050
Rokok non-filter	2 (0%)	6 (100%)	0,2 (0,04 – 1,2)	0,090
Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	—

Pengaruh jenis rokok (kategori rokok kretek atau rokok putih) terhadap risiko timbulnya Penyakit Parkinson

Tabel 7. Distribusi dan analisis jenis rokok (kategori rokok kretek atau rokok putih)

Jenis rokok	Kelompok Kasus (n = 39)	Kelompok Kontrol (n = 39)	OR (IK 95%)	Nilai p
Rokok kretek	6 (31,6%)	13 (68,4%)	0,3 (0,1 – 1,0)	0,044
Rokok putih	0 (0%)	3 (100%)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,999
Tidak pernah merokok	33 (58,9%)	23 (41,1%)	1,0	—

Uji Regresi Logistik

Tabel 8. Kategori variabel yang masuk dalam persamaan regresi logistik metode *forward: LR*

Variabel	Kategori	OR (IK 95%)	Nilai p
Riwayat keluarga menderita Penyakit Parkinson	Ada keluarga yang menderita Penyakit Parkinson	1,4E9 (0,00 –)	0,999
Kebiasaan merokok	Merokok sampai sekarang	0,1 (0,01 – 0,7)	0,020
Kebiasaan merokok	Pernah merokok, sekarang berhenti	0,9 (0,2 – 3,4)	0,860

Dari hasil analisis multivariat tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap status Penyakit Parkinson adalah kebiasaan merokok kategori merokok sampai sekarang dengan nilai OR = 0,1.

PEMBAHASAN

Pengaruh Kebiasaan Merokok Terhadap Risiko Timbulnya Penyakit Parkinson

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesesuaian dengan penelitian terdahulu, yaitu kebiasaan merokok dapat menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson. Namun, nilai OR sebesar 0,3 yang didapatkan pada penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan penelitian terdahulu .^{11,12,13} Selain itu, hasil analisis lain menunjukkan bahwa individu yang merokok sampai sekarang memiliki risiko menderita Penyakit Parkinson 0,1 kali lebih kecil dibandingkan dengan individu

yang tidak pernah merokok. Nilai ini juga lebih rendah dibandingkan dengan hasil serupa yang diperoleh pada penelitian terdahulu.^{12,13,20,21}

Kedua hasil yang menunjukkan nilai lebih rendah di atas mungkin disebabkan karena penelitian ini dilakukan di Indonesia. Rokok yang beredar di Indonesia cenderung memiliki kadar nikotin lebih tinggi dan sebagian besar merupakan rokok jenis kretek, yang disebutkan dapat mendistribusikan nikotin dan CO lebih banyak dibandingkan dengan rokok putih yang merupakan mayoritas di negara-negara barat.^{17,22} Nikotin dan CO merupakan komponen rokok yang diperkirakan dapat memberikan efek neuroprotektif.^{10,23,24,25}

Akan tetapi, pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson yang bermakna antara individu yang pernah merokok tetapi sekarang telah berhenti dan individu yang tidak pernah merokok. Hasil ini berbeda dengan hasil yang diperoleh pada penelitian sebelumnya.^{13,20,21} Sedangkan hasil serupa didapatkan pada penelitian Hellenbrand, *et al.*¹² Perbedaan ini mungkin disebabkan karena sedikitnya subjek penelitian dan karena proporsi yang lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan dengan kategori merokok sampai sekarang.

Fenomena di atas bisa juga disebabkan karena seiring bertambahnya umur dan munculnya Penyakit Parkinson, seorang perokok menjadi lebih cenderung untuk berhenti merokok.^{26,27} Hipotesis ini bertentangan dengan teori yang menyebutkan bahwa komponen-komponen rokok memberikan efek neuroprotektif terhadap Penyakit Parkinson.^{10,23,24,25} Namun, hal ini masih perlu diteliti lebih lanjut.

Pengaruh Intensitas Merokok Terhadap Risiko Timbulnya Penyakit Parkinson

Pada penelitian ini diperoleh hasil individu yang merokok dengan intensitas lebih dari 10 batang per hari memiliki risiko menderita Penyakit Parkinson 0,1 kali lebih kecil, sedangkan individu yang merokok 1 – 10 batang per hari tidak menunjukkan perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson yang bermakna dibandingkan dengan individu yang tidak pernah merokok. Temuan ini memperkuat dugaan akan adanya komponen rokok yang dapat memberikan efek neuroprotektif terhadap Penyakit Parkinson.^{10,23,24,25}

Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian terdahulu yang melaporkan adanya *dose-response relationship* yang signifikan antara intensitas merokok dan status Penyakit Parkinson.^{12,20} Namun, penelitian lain menyebutkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel.^{13,21} Bila hipotesis nol ditolak, hasil yang berlawanan ini mungkin terjadi karena perbedaan metode penelitian yang digunakan, atau karena perbedaan komponen rokok yang dikonsumsi oleh responden. Untuk menjawab pertanyaan ini dibutuhkan penelitian lebih lanjut, khususnya mengenai komponen rokok yang mungkin berpengaruh terhadap Penyakit Parkinson dan seberapa besar dosisnya.

Pengaruh Durasi Merokok Terhadap Risiko Timbulnya Penyakit Parkinson

Pada penelitian ini diperoleh hasil individu yang merokok selama lebih dari 30 tahun memiliki risiko menderita Penyakit Parkinson 0,1 kali lebih kecil, sedangkan individu yang merokok selama 1 – 30 tahun tidak menunjukkan perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson yang bermakna dibandingkan

dengan individu yang tidak pernah merokok. Hasil ini serupa dengan penelitian terdahulu yang melaporkan adanya korelasi positif antara durasi merokok dan status Penyakit Parkinson.^{13,20,21}

Seperti halnya dengan intensitas merokok, hasil di atas mengindikasikan adanya komponen rokok yang dapat memberikan efek neuroprotektif terhadap Penyakit Parkinson.^{10,23,24,25} Chen, *et al.* menyimpulkan bahwa durasi merokok lebih berperan dibandingkan intensitas merokok dalam hal menurunkan risiko Penyakit Parkinson.²⁵ Sedangkan dalam penelitian ini, analisis multivariat dengan regresi logistik tidak menunjukkan perbedaan kekuatan hubungan yang signifikan antara durasi merokok dan intensitas merokok. Untuk mengonfirmasi temuan ini, dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor kebiasaan merokok yang dapat mempengaruhi status Penyakit Parkinson dan bagaimana kekuatan hubungan di antaranya.

Pengaruh Jenis Rokok Terhadap Risiko Timbulnya Penyakit Parkinson

Pada penelitian ini diperoleh hasil individu yang mengonsumsi rokok jenis rokok kretek memiliki risiko menderita Penyakit Parkinson 0,3 kali lebih kecil, sedangkan individu yang mengonsumsi rokok jenis rokok putih tidak menunjukkan perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson yang bermakna dibandingkan dengan individu yang tidak pernah merokok.

Bila dilihat berdasarkan teori, temuan di atas mungkin disebabkan karena rokok kretek mendistribusikan lebih banyak nikotin dan CO daripada rokok putih. Selain itu, perokok rata-rata menghabiskan waktu lebih lama untuk menghisap rokok kretek dan menghembuskan asap rokok lebih banyak dibandingkan dengan

rokok putih.²² Alasan tersebut memperkuat dugaan akan adanya komponen rokok yang dapat memberikan efek neuroprotektif terhadap Penyakit Parkinson.^{10,23,24,25} Alternatif penjelasan lain yang mungkin adalah karena sedikitnya jumlah subjek yang mengonsumsi rokok jenis rokok putih sehingga sangat mungkin terjadi bias dalam penelitian. Jumlah subjek yang kecil tersebut berkaitan dengan kenyataan bahwa 90% rokok yang beredar di Indonesia adalah jenis rokok kretek.¹⁷ Oleh sebab itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan jenis rokok kretek dengan rokok putih terutama yang berkaitan dengan komponennya dan bagaimana pengaruhnya terhadap Penyakit Parkinson.

Untuk kategori rokok filter dan rokok non-filter, tidak didapatkan perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson yang bermakna antara individu yang mengonsumsi kedua jenis rokok tersebut dan individu yang tidak pernah merokok. Temuan ini berlawanan dengan dugaan akan adanya komponen rokok yang dapat memberikan efek neuroprotektif terhadap Penyakit Parkinson dan juga berlawanan dengan teori yang menyebutkan bahwa kandungan nikotin dan CO lebih tinggi pada rokok non-filter dibandingkan dengan rokok filter.^{10,23,24,25,28} Jika hipotesis nol ditolak, maka salah satu alasan yang mungkin adalah karena keterbatasan jumlah subjek penelitian sehingga hasil analisis menjadi tidak signifikan. Untuk mengonfirmasi hipotesis ini dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan metode yang lebih baik mengenai perbedaan antara rokok filter dan non-filter serta bagaimana pengaruhnya terhadap Penyakit Parkinson.

Hubungan Antarvariabel

Walaupun hasil analisis bivariat menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari beberapa variabel, hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa variabel yang masuk persamaan hanya variabel riwayat keluarga menderita Penyakit Parkinson serta variabel kebiasaan merokok. Sedangkan kategori yang dianggap berpengaruh secara signifikan hanya kategori merokok sampai sekarang dengan nilai OR sebesar 0,1.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa jumlah hasil prediksi persamaan yang sesuai dengan jumlah yang diamati hanyalah sebesar 62,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persamaan yang didapat belum bisa mencerminkan keadaan sebenarnya yang dilakukan sehingga kekuatan hubungan antarvariabel belum bisa dinilai dengan baik. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang menilai hubungan antarvariabel tersebut secara lebih spesifik atau dengan metode pemilihan subjek dan analisis yang bisa menyingkirkan bias akibat adanya variabel-variabel yang berpotensi menjadi perancu.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil yang diperoleh, dapat ditarik simpulan-simpulan sebagai berikut:

1. Kebiasaan merokok dapat menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson.
2. Durasi merokok yang lebih lama dapat semakin menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson.

3. Intensitas merokok yang semakin banyak dapat semakin menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson.
4. Jenis rokok kretek lebih menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson dibandingkan jenis rokok putih.
5. Tidak terdapat perbedaan risiko menderita Penyakit Parkinson pada individu yang mengonsumsi rokok filter maupun rokok non-filter.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti menyarankan beberapa hal yaitu:

1. Hasil penelitian ini dan beberapa hasil penelitian lain yang serupa menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dapat menurunkan risiko timbulnya Penyakit Parkinson. Hal ini dapat menjadi petunjuk untuk memanfaatkan kebiasaan merokok sebagai alternatif terapi Penyakit Parkinson.
2. Mengingat besarnya bahaya merokok bagi kesehatan, sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi temuan pada penelitian ini sehingga kebiasaan merokok dapat dimanfaatkan dengan lebih tepat dan aman. Penelitian sebaiknya difokuskan pada komponen-komponen rokok yang diperkirakan dapat mempengaruhi status Penyakit Parkinson.
3. Mengingat beberapa keterbatasan pada penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian serupa dengan metode yang lebih baik seperti misalnya dengan memperbanyak jumlah subjek, memperbaiki proses pengambilan data, dan juga mempertimbangkan hubungan antar-variabel yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bennet DA, *et al.* Prevalence of Parkinsonian signs and associated mortality in a community population of older people. *The New England Journal of Medicine* [serial online]. 1996 [cited 2010 Nov 17]; 334: 71-76. Available from: www.nejm.org
2. Martin JB. Molecular basis of the neurodegenerative disorders. In: Epstein FH, editor. *The New England Journal of Medicine* [serial online]. 1999 [cited 2010 Nov 17]; 340(25): 1977. Available from: www.nejm.org
3. Marttila RJ, Rinne UK. Epidemiology of Parkinson's disease – an overview. *Journal of Neural Transmission* [serial online]. 1981 [cited 2010 Nov 17]; 51: 135 -148. Available from: www.springerlink.com
4. Van Den Eeden SK, *et al.* Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender and race/ethnicity. *American Journal of Epidemiology* [serial online]. 2003 [cited 2010 Nov 17]; 157: 1015-1022. Available from: aje.oxfordjournals.org
5. Lang AE, Lozano AM. Parkinson's disease. *The New England Journal of Medicine* [serial online]. 1998 [cited 2010 Nov 17]; 339: 1044-1053, 1130-1143. Available from: www.nejm.org
6. Veazey C, Aki SOE, Cook KF, Lai EC, Kunik ME. Prevalence and treatment of depression in Parkinson's disease. *The Journal of Neuropsychiatry* [serial online]. 2005 [cited 2010 Dec 29]; 17: 310-323. Available from: <http://neuro.psychiatryonline.org/cgi/content/full/17/3/310>
7. Nutt JG, Wooten GF. Diagnosis and initial management of Parkinson's disease. *The New England Journal of Medicine* [serial online]. 2005 [cited 2010 Nov 17]; 353(10): 1021-1027. Available from: www.nejm.org
8. LeWitt PA. Levodopa for the treatment of Parkinson's disease. *The New England Journal of Medicine* [serial online]. 2008 [cited 2010 Nov 17]; 359: 2468-2476. Available from: www.nejm.org
9. Davie CA. A review of Parkinson's disease. *British Medical Bulletin* [serial online]. 2008 [cited 2010 Dec 2]; 86: 109-127. Available from: bmb.oxfordjournals.org
10. Miller LR, Das SK. Cigarette smoking and Parkinson's disease. *EXCLI Journal* [serial online]. 2007 [cited 2010 Dec 29]; 6: 93-99. Available from: <http://www.excli.de/vol6/Das08-07proof.pdf>
11. Grandinetti A, Morens DM, Reed D, MacEachern D. Prospective study of cigarette smoking and the risk of developing idiopathic Parkinson's disease. *American Journal of Epidemiology* [serial online]. 1984 [cited 2010 Dec 29]; 119(12): 1129-1138. Available from: aje.oxfordjournals.org
12. Hellenbrand W, *et al.* Smoking and Parkinson's disease: a case-control study in Germany. *International Journal of Epidemiology* [serial online]. 1997 [cited 2010 Nov 17]; 26(2): 328-339. Available from: ije.oxfordjournals.org

13. Checkoway H, Powers K, Smith-Weller T, Franklin GM, Longstreth Jr. WT, Swanson D. Parkinson's disease risks associated with cigarette smoking, alcohol consumption, and caffeine intake. *American Journal of Epidemiology* [serial online]. 2002 [cited 2010 Nov 17]; 155(8): 732-738. Available from: aje.oxfordjournals.org
14. National Cancer Institute [homepage on the Internet]. Smoking and tobacco control monograph 9 [monograph online]. 1997 [cited 2010 Dec 29]. Available from: cancercontrol.cancer.gov
15. Centers for Disease Controls and Prevention [homepage on the Internet]. Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses – United States, 2000 – 2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [serial online]. 2008 [cited 2010 Dec 29]; 57(45): 1226-1228. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5745a3.htm>
16. Litvan I, *et al.* The etiopathogenesis of Parkinson disease and suggestions for future research. Part I. *J Neuropathol Exp Neurol* [serial online]. 2007 [cited 2010 Feb 10]; 66(4):251-257. Available from: neuroscience.jhu.edu
17. Wikipedia [homepage in the Internet]. Kretek. No date [updated 2010 Nov 29; cited 2011 Feb 20]. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Kretek>
18. Susanna D, Hartono B, Fauzan H. Penentuan kadar nikotin dalam asap rokok. *Makara, Kesehatan* [serial online]. 2003 [cited 2011 Jan 20]; 7(2): 38-41. Available from: repository.ui.ac.id/dokumen/lihat/75.pdf
19. United States of America Federal Trade Commission [homepage on the Internet]. Tar, nicotine, and carbon monoxide reports including universal product codes, TITL codes, and field 'packtype' from 1999-2005. No date [cited 2011 Jan 20]. Available from: <http://www.ftc.gov/foia/frequentrequests/foia2007-00482.pdf>
20. Thacker EL, *et al.* Temporal relationship between cigarette smoking and risk of Parkinson disease. *Neurology* [serial online]. 2007 [cited 2010 Dec 29]; 68(10): 764-768. Available from: www.neurology.org
21. Chen H, *et al.* Smoking duration, intensity, and risk of Parkinson disease. *Neurology* [serial online]. 2010 [cited 2010 Dec 29]; 74(11): 878-884. Available from: www.neurology.org
22. Malson JL, Lee EM, Murty R, Moolchan ET, Pickworth WB. Clove cigarette smoking: biochemical, physiological, and subjective effects. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* [serial online]. 2003 [cited 2011 Feb 20]; 74(3): 739-745. Available from: www.sciencedirect.com
23. Quik M. Smoking, nicotine, and Parkinson's disease. *TRENDS in Neurosciences* [serial online]. 2004 [cited 2010 Nov 17]; 27(9): 561-568. Available from: www.sciencedirect.com
24. Fagerström KO, Pomerleau O, Giordani B, Stelson F. Nicotine may relieve symptoms of Parkinson's disease. *Psychopharmacology* [serial online]. 1994 [cited 2010 Dec 29]; 116: 117-199. Available from: www.springerlink.com

25. Quik M, *et al.* Chronic oral nicotine treatment protects against striatal degeneration in MPTP-treated primates. *Journal of Neurochemistry* [serial online]. 2006 [cited 2010 Nov 17]; 98: 1866-1875. Available from: www.yorku.ca
26. Shahi GS, Moochhala SM. Smoking and Parkinson's disease – a new perspective. *Reviews on Environmental Health* [serial online]. 1991 [cited 2011 Jul 20]; 9(3): 123-136. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov
27. Menza MA, Golbe LI, Cody RA, Forman NE. Dopamine-related personality traits in Parkinson's disease. *Neurology* [serial online]. 1993 [cited 2011 Jul 20]; 43: 505–508. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov
28. Susanna D, Hartono B, Fauzan H. Penentuan kadar nikotin dalam asap rokok. *Makara, Kesehatan* [serial online]. 2003 [cited 2011 Jan 20]; 7(2): 38-41. Available from: repository.ui.ac.id/dokumen/lihat/75.pdf