

ARTIKEL PENELITIAN

**HUBUNGAN ANTARA DEPRESI DAN MEROKOK
PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI JAKARTA**

*THE ASSOCIATION BETWEEN DEPRESSION AND SMOKING
AMONG JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN JAKARTA*

Anthea Casey¹, Herlina Uinarni², Eva Suryani^{3,*}, Dharmady Agus³

¹ Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta, 14440

² Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta, 14440

³ Departemen Ilmu Kedokteran Jiwa dan Perilaku, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta, 14440

* **Korespondensi:** eva.suryani@atmajaya.ac.id

ABSTRACT

Introduction: *The number of depressed adolescent and adolescent smoker in Indonesia has increased quite dramatically. The literature suggests that smokers are more likely to be depressed, while depressed people are more likely to smoke.*

Objective: *The purpose of this study was to determine the association between depression and smoking among junior high school students in Jakarta.*

Methods: *A cross-sectional analytic study was conducted at junior high school in Central Jakarta. In total, 407 students, grade 9 to 11 were participated (47.9% males and 52.1% females). Questionnaires on depression and smoking were distributed, including BDI-II questionnaire for depression which had been validated into Indonesian language, and questionnaire for smoking assessed by using single question that classified the respondents' smoking habit as daily smoker, irregular smoker, former smoker, and nonsmoker.*

Results: *This study revealed a significant association between depression and smoking in junior high school students ($p=0.000$, $OR=2.502$). Among 30.2% students who were depressed, 2.5% were daily smokers, 5.4% were irregular smokers, 10.8% were former smokers, and 11.5% were nonsmokers.*

Conclusion: *Depression increases the risk of smoking by 2.5 times in adolescents, suggesting that smoking prevention may need to be combined with depression prevention and treatment.*

Key Words: *adolescent, depression, smoking.*

ABSTRAK

Pendahuluan: Jumlah remaja yang depresi dan merokok di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup tajam. Literatur menunjukkan bahwa remaja yang merokok memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami depresi dan sebaliknya, remaja yang depresi memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk merokok.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara depresi dan merokok pada siswa sekolah menengah pertama.

Metode: Penelitian analitik potong lintang ini dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama di Jakarta. Sejumlah siswa kelas 7 sampai 9 (47,9% siswa laki-laki dan 52,1% siswa perempuan) mengisi kuesioner depresi dan merokok. Depresi dinilai dengan menggunakan kuesioner BDI-II yang telah divalidasi ke dalam bahasa Indonesia, sedangkan merokok dinilai dengan satu pertanyaan mengenai kebiasaan merokok, yaitu perokok setiap hari, perokok kadang-kadang, mantan perokok, dan bukan perokok.

Hasil: Terdapat hubungan yang bermakna antara depresi dan merokok pada siswa sekolah menengah pertama ($p=0,000$, $OR=2,502$). Menilik dari 30,2% siswa yang mengalami depresi, 2,5% siswa adalah perokok setiap hari, 5,4% siswa adalah perokok kadang-kadang, 10,8% siswa adalah mantan perokok, dan 11,5% siswa adalah bukan perokok.

Simpulan: Depresi meningkatkan risiko remaja untuk merokok sebesar 2,5 kali. Hal ini mengindikasikan bahwa pencegahan merokok pada remaja perlu disertai dengan pencegahan dan tatalaksana terhadap depresi.

Kata Kunci: depresi, merokok, remaja.

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa transisi atau peralihan dari masa kanak-kanak menuju dewasa. Perubahan-perubahan yang terjadi pada masa remaja dapat menimbulkan ketegangan, keresahan, kebingungan, rasa tertekan, tidak aman, bahkan depresi. Akibatnya remaja mudah terjerumus ke dalam perilaku menyimpang, seperti merokok.¹⁻⁴ Menurut *Global Youth Tobacco Survey* tahun 2014, prevalensi pelajar Indonesia usia 13-15 tahun yang pernah merokok sebesar 30,9% dan 18,3% menjadi perokok aktif.⁵ Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi merokok penduduk Indonesia usia 10-14 tahun sebesar 1,4%. Sementara itu, prevalensi penduduk di atas usia 15 tahun yang merokok dan mengunyah tembakau meningkat dari 34,2% pada tahun 2007 menjadi 36,3% pada tahun 2013.⁶

Depresi merupakan salah satu faktor risiko merokok.⁷⁻¹³ Penelitian yang dilakukan pada remaja di Los Angeles dan Washington D.C. menunjukkan bahwa prevalensi merokok pada remaja yang depresi lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang tidak depresi (15% vs 3,2%).¹² Depresi dan merokok memiliki hubungan yang kompleks. Sampai saat ini masih menjadi perdebatan apakah depresi yang menyebabkan merokok atau merokok yang menyebabkan depresi.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam tentang depresi dan hubungannya dengan merokok pada remaja. Hasil penelitian diharapkan dapat menggambarkan hubungan antara depresi

dan merokok pada remaja khususnya siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), serta proporsi siswa SMP yang depresi dan merokok.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Penelitian dilakukan di SMPN 273, Tanah Abang, Jakarta Pusat pada bulan April 2015. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil waktu di tengah-tengah jam pelajaran dan tidak di minggu ujian. Penelitian ini telah memenuhi syarat *ethical clearance* dan disetujui oleh Komite Etik Rumah Sakit Atma Jaya, Jakarta. *Informed consent* tertulis dari peserta penelitian diperoleh setelah peneliti menjelaskan mengenai penelitian dan cara pengisian kuesioner.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah menengah pertama di Jakarta. Populasi terjangkau adalah seluruh siswa SMPN 273. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 273 yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi adalah siswa yang bersedia ikut dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi adalah siswa yang tidak hadir pada hari dilakukannya penelitian.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus besar sampel untuk estimasi beda dua proporsi.¹⁴ Peneliti menetapkan $d = 10\%$ dan $\alpha = 5\%$ sehingga $Z_{\alpha} = 1,96$. Berdasarkan perhitungan rumus besar sampel, didapatkan jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 407 siswa yang terdiri dari 165 siswa kelas 7, 122

siswa kelas 8, dan 120 siswa kelas 9. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *proportional stratified random sampling*.

Data untuk depresi diperoleh dengan menggunakan kuesioner *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) versi bahasa Indonesia. BDI-II merupakan instrumen penelitian untuk menilai gejala dan tingkat keparahan depresi baik pada populasi normal maupun pasien psikiatri. BDI-II terdiri dari 21 pertanyaan dengan skala 0-3 yang mencakup aspek kognitif, emosional atau afek, dan somatisasi.^{15,16} Skor 0-16 menunjukkan tidak depresi dan skor 17-63 menunjukkan depresi. BDI-II versi bahasa Indonesia telah diuji reliabilitasnya kepada 720 populasi normal (sehat) dan 102 pasien depresi dengan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,90 pada populasi normal dan 0,91 pada pasien depresi.¹⁶

Variabel merokok diukur dengan satu pertanyaan yang diambil dari Kuesioner Individu Riskesdas 2013 bagian Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku mengenai penggunaan tembakau. Isi pertanyaan berupa “Apakah [NAMA] merokok selama 1 bulan terakhir?” dengan pilihan jawaban “Ya, setiap hari”, “Ya, kadang-kadang”, “Tidak, tapi sebelumnya pernah”, “Tidak pernah sama sekali”. Siswa

yang menjawab pilihan pertama digolongkan sebagai perokok setiap hari, yang menjawab pilihan kedua digolongkan sebagai perokok kadang-kadang, yang menjawab pilihan ketiga digolongkan sebagai mantan perokok, dan yang menjawab pilihan keempat digolongkan sebagai bukan perokok.⁶

Analisis statistik menggunakan program komputer SPSS 18.0. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05. Data-data akan ditampilkan dalam *odds ratio* (OR) dengan interval kepercayaan (CI) sebesar 95%.

HASIL

Tabel 1 menggambarkan depresi responden berdasarkan jenis kelamin. Dari 30,2% siswa yang depresi, 11,8% adalah laki-laki dan 18,4% adalah perempuan. Uji *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan depresi dengan nilai $p=0,018$ dan siswa laki-laki memiliki kecenderungan yang lebih kecil untuk mengalami depresi dibandingkan dengan siswa perempuan (OR = 0,596, CI 95% = 0,39 – 0,92).

Tabel 1. Gambaran Depresi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Depresi | | Total n (%) | p | OR |
|---------------|---------------|---------------------|-------------|-------|----------------------------------|
| | Depresi n (%) | Tidak Depresi n (%) | | | |
| Laki-laki | 48 (11,8) | 147 (36,1) | 195 (47,9) | 0,018 | 0,596 (CI 95% = 0,39–0,92) |
| Perempuan | 75 (18,4) | 137 (33,7) | 212 (52,1) | | |
| Total | 123 (30,2) | 284 (69,8) | 407 (100,0) | | |

Tabel 2. Gambaran Merokok Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Merokok | | | | Total n (%) | p | OR |
|---------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------|-------|----------------------------------|
| | Perokok saat ini | | Tidak merokok | | | | |
| | Perokok setiap hari n (%) | Perokok kadang-kadang n (%) | Mantan perokok n (%) | Bukan perokok n (%) | | | |
| Laki-laki | 12 (3,0) | 33 (8,1) | 71 (17,4) | 79 (19,4) | 195 (47,9) | 0,000 | 2.591 (CI 95% = 1.49-4.48) |
| Perempuan | 7 (1,7) | 15 (3,7) | 41 (10,1) | 149 (36,6) | 212 (52,1) | | |
| Total | 19 (4,7) | 48 (11,8) | 112 (27,5) | 228 (56,0) | 407 (100,0) | | |

Pada gambaran merokok siswa berdasarkan jenis kelamin yang tampak pada Tabel 2, terlihat bahwa persentase siswa laki-laki yang merupakan perokok setiap hari, perokok kadang-kadang, dan mantan perokok lebih besar dibandingkan dengan siswa perempuan (3,0%, 8,1%, dan 17,4% vs 1,7%, 3,7%, dan 10,1%). Hasil uji *Chi Square* memperlihatkan nilai $p=0,000$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan merokok pada siswa dan nilai OR = 2,591 (CI 95% = 1,49 – 4,48) yang menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki kecenderungan untuk merokok 2,591 kali

lebih besar dibandingkan dengan siswa perempuan.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada 30,2% siswa yang depresi, 2,5% siswa adalah perokok setiap hari dan 5,4% siswa adalah perokok kadang-kadang. Uji *Chi Square* memberikan nilai $p=0,000$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara depresi dan merokok pada siswa dan nilai OR = 2,502 (CI 95% = 1,51 – 4,18) yang menunjukkan bahwa siswa yang depresi memiliki kecenderungan untuk merokok 2.5 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang tidak depresi.

Tabel 3. Hubungan antara Depresi dan Merokok pada Siswa Sekolah Menengah Pertama

| Depresi | Merokok | | | | Total n (%) | p | OR |
|---------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------|-------|----------------------------------|
| | Perokok saat ini | | Tidak merokok | | | | |
| | Perokok setiap hari n (%) | Perokok kadang-kadang n (%) | Mantan perokok n (%) | Bukan perokok n (%) | | | |
| Depresi | 10 (2.5) | 22 (5.4) | 44 (10.8) | 47 (11.5) | 123 (30.2) | 0.000 | 2.502 (CI 95% = 1.51-4.18) |
| Tidak depresi | 9 (2.2) | 26 (6.4) | 68 (16.7) | 181 (44.5) | 284 (69.8) | | |
| Total | 19 (4.7) | 48 (11.8) | 112 (27.5) | 228 (56.0) | 407 (100.0) | | |

DISKUSI

Berdasarkan data yang didapatkan dari 407 siswa, didapati 30,2% (123 siswa) mengalami depresi. Hasil ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa sekitar 20-

30% remaja pernah mengalami gejala depresi. Perempuan lebih mudah mengalami depresi dibandingkan dengan laki-laki, baik saat remaja maupun dewasa.^{9-11,17} Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang

menunjukkan bahwa siswa yang mengalami depresi adalah 18,4% (75 siswa) perempuan dan 11,8% (48 siswa) laki-laki. Uji *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin dan depresi pada siswa sekolah menengah pertama ($p=0,018$) dengan selisih sebesar 6,6% antara jumlah siswa perempuan dan siswa laki-laki yang mengalami depresi.

Salah satu alasan yang mendasari tingginya angka depresi pada perempuan adalah *coping style* mereka. Pada salah satu penelitian disebutkan bahwa perempuan umumnya merenungkan masalah mereka secara terus menerus dan hal ini akan memunculkan gejala depresi secara aktif. Sedangkan laki-laki umumnya menghadapi masalah secara langsung dan dapat melupakan masalah mereka dengan cepat sehingga laki-laki lebih sedikit yang mengalami depresi dibandingkan dengan perempuan. Satu hal yang perlu digarisbawahi, faktor-faktor seperti perbedaan neurohormonal, genetik, dan perbedaan cara bersosialisasi juga turut memengaruhi perbedaan angka depresi pada laki-laki dan perempuan.¹⁸

Hasil penelitian dari Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat 1,4% perokok pada kelompok usia 10-14 tahun di Indonesia, 0,5% perokok setiap hari dan 0,9% perokok kadang-kadang.⁶ Pada penelitian ini, siswa dengan rentang usia 13-15 tahun, 4,7% (19 orang) adalah perokok setiap hari dan 11,8% (48 orang) adalah perokok kadang-kadang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan angka siswa yang merupakan perokok setiap hari dan

perokok kadang-kadang dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013.

Menurut survei yang dilakukan *Centers for Disease Control* (CDC) pada siswa sekolah menengah pertama di Amerika Serikat, siswa laki-laki yang merokok lebih banyak dibandingkan dengan siswa perempuan (3% vs 2%).¹⁹ Literatur-literatur sebelumnya yang membahas mengenai merokok pada remaja juga menyatakan hal yang sama, yaitu merokok lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan.²⁰⁻²³ Hal ini konsisten dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa siswa yang merokok lebih banyak laki-laki dibandingkan dengan perempuan (3% vs 1,7% untuk perokok setiap hari dan 8,1% vs 3,7% untuk perokok kadang-kadang). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan merokok pada siswa ($p=0,000$).

Perbedaan jumlah perokok perempuan dan laki-laki salah satunya didasari oleh faktor sosial budaya.²⁰⁻²³ Masyarakat di Indonesia masih kuat norma budaya dan anggapannya yang memandang bahwa merokok tidak pantas dilakukan oleh perempuan. Perempuan yang merokok dicap tidak memiliki sopan santun dan berperilaku buruk. Adanya tuntutan dari masyarakat akan peran perempuan tersebut menimbulkan tekanan sosial yang tinggi untuk menentang perempuan merokok yang akhirnya menyebabkan angka perempuan yang merokok lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki. Sebaliknya, merokok dianggap sebagai hal yang lazim bagi laki-laki di Indonesia dan seolah-olah

bagian dari budaya modern. Merokok juga dianggap sebagai media untuk bersosialisasi, peningkatan status sosial remaja laki-laki di antara teman-temannya, dan simbol kejantanan atau kedewasaan.²⁴ Faktor-faktor inilah yang menyebabkan jumlah perokok laki-laki jauh lebih besar dibandingkan dengan perokok perempuan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara depresi dan merokok pada siswa sekolah menengah pertama ($p=0,000$), yaitu siswa yang depresi memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk merokok dibandingkan dengan siswa yang tidak depresi (OR = 2,502, CI = 95%). Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur-literatur sebelumnya yang menyatakan bahwa depresi memengaruhi seseorang untuk merokok. Depresi dan merokok memiliki hubungan yang kompleks. Ada yang berpendapat bahwa depresi menyebabkan seseorang merokok atas dasar teori *self-medication*, yaitu kandungan nikotin dalam rokok dapat menstimulasi pelepasan neurotransmitter-neurotransmitter yang berperan dalam menurunkan gejala depresi, terutama dopamin. Depresi juga dikaitkan dengan timbulnya ketergantungan nikotin dan banyaknya jumlah rokok yang dikonsumsi.⁷⁻¹³

Sebaliknya, ada pula yang berpendapat bahwa merokok menyebabkan depresi, dengan penjelasan bahwa penggunaan nikotin yang terus-menerus akan menimbulkan neuroadaptasi (toleransi) terhadap efek nikotin sehingga terjadi penurunan fungsi nikotin untuk menstimulasi pelepasan dopamin yang akhirnya menyebabkan seseorang

jatuh ke dalam keadaan depresi.^{25,26} Pada penjelasan lebih lanjut disebutkan bahwa radikal bebas yang dihasilkan rokok menyebabkan peroksidasi lipid, oksidasi protein, dan kerusakan jaringan. Peningkatan (*Reactive Oxygen Species*) ROS seperti aktivitas enzim antioksidatif dan peroksidasi lipid ini yang dikatakan erat kaitannya dengan depresi.^{10,27,28}

Pendapat lainnya menyatakan bahwa depresi dan merokok memiliki hubungan yang bidireksional, yang artinya pada kondisi akut depresi menyebabkan seseorang untuk merokok, sedangkan pada kondisi kronik merokok menyebabkan depresi. Pendapat yang terakhir menyatakan bahwa terdapat faktor predisposisi seperti genetik dan lingkungan yang menyebabkan depresi dan merokok.⁷⁻¹¹

Remaja yang depresi kemungkinan tidak akan mencari pengobatan dan akibatnya menjadi rentan terhadap *self-medication substances* seperti rokok. Depresi juga meningkatkan kerentanan remaja akan tekanan sosial, seperti melihat iklan rokok atau teman sebaya yang merokok.^{9,11,13} Remaja dengan tingkat depresi yang berat lebih sensitif untuk terpengaruh oleh perilaku teman sebayanya dibandingkan dengan remaja yang memiliki tingkat depresi ringan atau tidak depresi. Mereka cenderung memilih teman yang "bermasalah". Memiliki teman sebaya yang merokok akan memberikan akses yang lebih mudah terhadap rokok, memberi persepsi bahwa merokok sesuai dengan norma, dan membuat individu mendapat pengakuan dari teman sebayanya.⁸

Saat remaja, *mood* yang depresi secara statistik menjadi prediktor signifikan untuk memulai merokok.^{9,11,13} Penelitian yang dilakukan pada remaja di Finlandia menunjukkan bahwa remaja perempuan yang mengalami depresi di usia 15 tahun memiliki kemungkinan dua kali lebih besar untuk menjadi perokok setiap hari (*daily smoker*) di usia 17 tahun dibandingkan dengan remaja perempuan yang tidak depresi. Namun, perbedaan ini tidak signifikan pada remaja laki-laki.¹¹ Hal ini sesuai dengan hasil yang didapat pada studi ini.

Salah satu keterbatasan penelitian ini adalah perilaku merokok merupakan perilaku multifaktorial, tidak hanya disebabkan oleh depresi. Peneliti mengatasi hal ini dengan cara mengambil subjek penelitian yang jumlahnya relatif besar dengan asumsi variabel bebas yang berpengaruh cukup banyak. Keterbatasan lainnya adalah alat pengambilan data untuk menilai variabel bebas dan terikat dalam penelitian ini berupa kuesioner sehingga sikap dan kejujuran responden sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Pada penelitian selanjutnya peneliti menyarankan untuk menggunakan desain penelitian *case control* atau *cohort* dengan harapan adanya variabel kontrol dapat mengurangi bias hasil penelitian. Selain itu, dapat diteliti faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan depresi dan merokok seperti genetik dan lingkungan (orangtua yang merokok, teman yang merokok, status sosial ekonomi, iklan rokok, dan lainnya).

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna an-

tara depresi dan merokok pada siswa sekolah menengah pertama yang berusia 13 – 15 tahun. Siswa yang depresi memiliki kemungkinan 2,5 kali lebih besar untuk merokok dibandingkan dengan siswa yang tidak depresi. Tingginya angka komorbiditas antara depresi dan merokok mengindikasikan pentingnya usaha pencegahan merokok pada remaja dengan tanda-tanda depresi. Intervensi yang memiliki komponen pencegahan dan tatalaksana terhadap depresi diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan untuk mengurangi jumlah remaja yang merokok dan kejadian depresi di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. WHO | Adolescent development [Internet]. 2015. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/en/
2. Rachmat M, Thaha RM, Syafar M. Perilaku merokok remaja sekolah menengah pertama. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2013;7(11):502.
3. Rosdiana S. Faktor-faktor psikologi yang mempengaruhi intensi merokok pada remaja. *Nicotine Tob Res* 2011;18(5):934–42.
4. Komasari D, Helmi AF. Faktor-faktor penyebab merokok pada remaja. *J Psikol*. 2011;27(1):37–47.
5. WHO. Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Indonesia report 2014 [Internet]. Who-Searo. 2015. 24 p. Available from: http://www.searo.who.int/tobacco/data/ino_rtc_reports/en/%5Cnhttp://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino_gyts_report_2014.pdf
6. National Institute for Health Research & Development. Riset Kesehatan Dasar (National Health Survey). *Minist Heal Repub Indones*. 2013;(1):1–303.
7. Chaiton MO, Cohen JE, O'Loughlin J, Rehm J. A systematic review of longitudinal studies on the association between depression and smoking in adolescents. *BMC Public Health*. 2009;9:1–11.

8. Audrain-McGovern J, Rodriguez D, Kassel JD. Adolescent smoking and depression: Evidence for self-medication and peer smoking mediation. *Addiction*. 2009;104(10):1743–56.
9. Tjora T, Hetland J, Aarø LE, Wold B, Wiium N, Øverland S. The association between smoking and depression from adolescence to adulthood. *Addiction*. 2014;109(6):1022–30.
10. Yun WJ, Shin MH, Kweon SS, Ryu SY, Rhee JA. Association of smoking status, cumulative smoking, duration of smoking cessation, age of starting smoking, and depression in Korean adults. *BMC Public Health* 2012;12(1):1.
11. Frojd S. Depression predicts smoking among adolescent girls but not among boys. *J Child Adolesc Behav*. 2013;01(03):1–6.
12. Quinn VP, Meredith LS, Yang SJ, Jaycox LH, Tuazon ED, Burnam MA. Teen tobacco use and depression in primary care. *Clin Med Res*. 2010;8(3–4):198.
13. Mee S. Self-efficacy: A mediator of smoking behavior and depression among college students. *Pediatr Nurs*. 2014;40(1):9–37.
14. Sastroasmoro S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Ed ke-5. Jakarta: Sagung Seto;2011.
15. Smarr KL. Measures of depression and depressive symptoms: The Beck Depression Inventory (BDI), Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Primary Care Evaluation o. *Arthritis Rheum*. 2003;49(S5):S134–46.
16. Ginting H, Näring G, Van Der Veld WM, Srisayekti W, Becker ES. Validating the Beck Depression Inventory-II in Indonesia's general population and coronary heart disease patients. *Int J Clin Heal Psychol* 2013;13(3):235–42.
17. Thapar A, Collishaw S, Pine DS, Thapar AK. Depression in adolescence. *Lancet* 2012;379(9820):1056–67.
18. Li CE, DiGiuseppe R, Froh J. The roles of sex, gender, and coping in adolescent depression. *Adolescence*. 2006;41(163):409–15.
19. States MU, April J, Clemmons NS, Gastanaduy PA, Fiebelkorn AP, Redd SB, et al. Measles - United States, 2004. Vol. 70, *Connecticut Medicine*. 2006. 89–91 p.
20. Lakon CM, Hipp JR, Timberlake DS. The social context of adolescent smoking: A systems perspective. *Am J Public Health*. 2010;100(7):1218–28.
21. Reda AA, Moges A, Yazew B, Biadgilign S. Determinants of cigarette smoking among school adolescents in eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *Harm Reduct J* 2012;9(1):1.
22. Sanchez ZM, Opaleye ES, Martins SS, Ahluwalia JS, Noto AR. Adolescent gender differences in the determinants of tobacco smoking: A cross sectional survey among high school students in São Paulo. *BMC Public Health* 2010;10(1):748.
23. Branstetter SA, Blosnich J, Dino G, Nolan J, Horn K. Gender differences in cigarette smoking, social correlates and cessation among adolescents. *Addict Behav*. 2012;37(6):739–42.
24. Ng N, Weinehall L, Öhman A. "If I don't smoke, I'm not a real man" - Indonesian teenage boys' views about smoking. *Health Educ Res*. 2007;22(6):794–804.
25. Boden JM, Fergusson DM, Horwood LJ. Cigarette smoking and depression: Tests of causal linkages using a longitudinal birth cohort. *Br J Psychiatry*. 2010;196(6):440–6.
26. Payne TJ, Ma JZ, Crews KM, Li MD. Depressive symptoms among heavy cigarette smokers: The influence of daily rate, gender, and race. *Nicotine Tob Res*. 2013;15(10):1714–21.
27. Kalman D, Morissette SB, George TP. Co-morbidity of smoking in patients with psychiatric and substance use disorders. *Am J Addict*. 2005;14(2):106–23.
28. Benowitz NL. Pharmacology of nicotine: Addiction, smoking-induced disease, and therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 2009;49:57–71.