

SEBARAN IBU PEROKOK PASIF DENGAN KEHAMILAN

DISTRIBUTION OF PASSIVE MOTHERS SMOKING WITH PREGNANCY

Edy Priyanto¹, Norina Agatri²

¹Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

²Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ABSTRAK

Latar belakang : Perokok pasif didefinisikan sebagai orang yang menghirup asap dari ujung batang rokok yang menyala dan dari asap yang dihembuskan oleh perokok lain. Hal ini berdampak pada kesehatannya tak terkecuali ibu hamil karena asap rokok melintasi plasenta, menginduksi komplikasi kehamilan, mengurangi pertumbuhan janin intrauterin dan meningkatkan risiko kelahiran prematur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran yang dapat berakibat dampak perokok pasif terhadap komplikasi kehamilan

Metode : Rancangan deskriptif observasional dengan data meliputi identitas dan status perokok aktif maupun pasif didapatkan dengan metode *consecutive sampling* melalui kuesioner yang diisi oleh pasien saat masuk serta yang bersedia diikutkan dalam penelitian sedangkan data yang berkaitan dengan medis didapatkan dari catatan medis pasien di RSIA Bunda arif Purwokerto periode Januari 2019 - Desember 2020 dengan kriteria inklusi komplikasi yang terjadi hanya tunggal pada maternal atau perinatal.

Hasil : Perokok pasif yang bersalin di RSIA Bunda arif periode Januari 2019 - Desember 2020 sebanyak 911 orang (37,1 %) dari 2450 ibu hamil. 777 orang (85,2 %) ibu hamil perokok pasif mengalami komplikasi kehamilan. Komplikasi terbanyak pada maternal, 223 orang (24,4%) mengalami persalinan lama dan yang terendah terjadinya perdarahan pasca salin, 21 orang (2,3%). Untuk komplikasi pada bayi, asfiksia mendominasi kejadiannya 61 (6,6%). **Simpulan :** Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang mendapatkan sebaran komplikasi maternal atau perinatal perokok pasif pada ibu hamil berupa pre eklampsia, diabetes gestasional, persalinan prematur, persalinan lewat waktu, riwayat abortus iminens, perdarahan ante partum, perdarahan pasca salin, persalinan lama, kecil masa kehamilan (KMK), *intrauterine growth restriction (IUGR)*, *intrauterine fetal death (IUFD)*, asfiksia dan kelainan kongenital.

Kata kunci : perokok pasif, kehamilan, komplikasi kehamilan

ABSTRACT

Background : *Second hand smoker is defined as a person who inhales smoke from the tip of a lit cigarette and from smoke exhaled by other smokers. This has an impact on the health of pregnant women because cigarette smoke crosses the placenta, induces pregnancy complications, reduces intrauterine fetal growth and increases the risk of*

premature birth. This study aims to determine the distribution that can result in the impact of second hand smoker on pregnancy complications.

Method : *Observational descriptive design with data including identity and status of active and second hand smoker was obtained by consecutive sampling method through questionnaires filled out by patients upon admission and who were willing to be included in the study, while medical-related data were obtained from patient medical records at RSIA Bunda arif Purwokerto from January 2019 - December 2020 with inclusion criteria only single complication in maternal or perinatal.*

Results : *Second hand smoker who gave birth at RSIA Bunda arif during January 2019 to December 2020 were 911 (37.1%) from 2450 pregnant . 777 (85.2%) pregnant women with second hand smoker experienced pregnancy complications. The highest number of maternal complications, 223 people (24.4%) experienced prolonged labor and the lowest occurrence of postpartum hemorrhage, 21 people (2.3%). For complications in infants, asphyxia dominated the incidence 61 (6.6%).*

Conclusion : *This study is a preliminary study that found the distribution of maternal or perinatal complications of second hand smoker in pregnant women are pre-eclampsia, gestational diabetes, preterm labor, overdue labor, history of abortion iminens, ante partum hemorrhage, postpartum hemorrhage, prolonged labor, small gestation age (SGA), intrauterine growth restriction (IUGR), intrauterine fetal death (IUFD), asphyxia and congenital abnormalities.*

Keywords : *second hand smoker, pregnancy, pregnancy complications*

Penulis korespondensi:

Edy Priyanto

Fakultas Kedokteran Jenderal Soedirman, Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Gumbreg No.1Purwokerto Kode Pos 53147

Email: edy.priyanto@unsoed.ac.id

PENDAHULUAN

Paparan asap rokok terhadap lingkungan saat ini menjadi permasalahan dalam dunia kesehatan. Popularitas merokok yang semakin meningkat akhir-akhir ini seringkali memberikan alasan yang tidak rasional pada penikmatnya. Sepengetahuan mereka bahwa merokok mempunyai efek negatif hanya pada dirinya sendiri dan sebagian dari mereka menikmatinya hanya sebagai *trend* (Fidler dan West, 2011). Merokok risiko tertular berbagai macam penyakit, banyak di antaranya berakibat fatal. Berhenti merokok pada usia berapa pun bermanfaat dibandingkan dengan terus merokok. Untuk beberapa penyakit dapat dihentikan atau signifikan diperlambat progresifitas penyakitnya, namun beberapa penyakit pada perokok yang sudah berhenti progresifitasnya tetap berjalan dikarenakan merokok sebagai faktor risiko menetap (West, 2017).

Terdapat ribuan penelitian yang menyelidiki dampak merokok aktif terhadap kesehatan, dan efek negatif dari merokok aktif secara umum diakui (Akl *et al*, 2010). Sebagai perbandingan, efek dari merokok pasif terhadap kesehatan tidak sepenuhnya dipahami. Studi yang ada menunjukkan bahwa merokok pasif dan merokok aktif dapat

sama-sama meningkatkan risiko penyakit tertentu, seperti kanker payudara wanita (Sadri dan Mahjub, 2007) rinitis alergi, dermatitis alergi, dan alergi makanan (Saulyte *et al*, 2014). Pada awal 1928, Schonherr curiga bahwa menghirup asap rokok suami dapat menyebabkan kanker paru-paru di antara para istri yang tidak merokok (Schönherr, 1928 ; Cao *et al*, 2015) . Sejak saat itu, sebuah badan penelitian substansial tentang asap dan kesehatan tembakau lingkungan telah muncul (Smith, 2003). Tetapi dampak dari perokok pasif terhadap kesehatan sebagian besar masih belum dapat disimpulkan dan belum dirangkum secara sistematis.

Anak-anak sangat berisiko terhadap efek perokok pasif karena tubuh mereka masih tumbuh dan mereka bernafas lebih cepat daripada orang dewasa. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa perokok pasif / perokok pasif di antara anak-anak menyebabkan penyakit pernapasan akut pada anak-anak seperti pneumonia, bronkitis, masalah telinga tengah, batuk & mengi. Demikian pula merokok pasif di antara orang dewasa menyebabkan iritasi mata (69% kasus), sakit kepala (33% kasus), gejala hidung (33% kasus), batuk dan serangan alergi (33% kasus) (Keskinoglu *et al*, 2007).

Paparan perokok pasif memiliki efek samping langsung pada sistem kardiovaskular dan dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan stroke: 1) Perokok pasif menyebabkan hampir 34.000 kematian dini akibat penyakit jantung setiap tahun di Amerika Serikat di kalangan bukan perokok. (*U.S. Department of Health and Human Services* , 2010), 2) Non-perokok yang terpapar asap rokok di rumah atau di tempat kerja meningkatkan risiko terkena penyakit jantung sebesar 25-30%. (Robert, 2007), 3) Perokok pasif meningkatkan risiko stroke hingga 20-30% (*U.S. Department of Health and Human Services* , 2010), 4) Paparan asap rokok menyebabkan lebih dari 8.000 kematian akibat stroke setiap tahun (*U.S. Department of Health and Human Services* , 2010).

Menghirup asap rokok dapat memiliki efek buruk langsung pada darah dan pembuluh darah Anda, meningkatkan risiko terkena serangan jantung (*U.S. Department of Health and Human Services* , 2010). Menghirup asap rokok mengganggu fungsi normal jantung, darah, dan sistem pembuluh darah dengan cara yang meningkatkan risiko serangan jantung. Paparan singkat terhadap asap rokok dapat merusak lapisan pembuluh darah dan menyebabkan trombosit menjadi lengket. Perubahan ini dapat menyebabkan serangan jantung yang mematikan.

Ada bukti yang terkumpul bahwa asap rokok melintasi plasenta, menginduksi komplikasi kehamilan, mengurangi pertumbuhan janin intrauterin dan meningkatkan risiko kelahiran prematur (Nawrot *et al*, 2013). Bukti meta-analitik juga menunjukkan peningkatan risiko infeksi pernapasan dan telinga (Moritsugu, 2007), kelebihan berat badan (Oken *et al*, 2008) dan peningkatan tekanan darah (Brion *et al*, 2008) di awal kehidupan dan / atau masa kanak-kanak, menunjukkan bahwa merokok ibu pada kehamilan mempengaruhi janin. pengembangan sistem organ yang berbeda. Memang, berat badan lahir rendah dan kelahiran prematur juga merupakan penentu risiko kesehatan di kemudian hari, termasuk asma masa kanak-kanak (Jaakkola *et al*, 2006). Sebuah studi cross-sectional dari 11.500 peserta anak-anak berusia 8-11 tahun menunjukkan bahwa paparan sebelum kelahiran terhadap asap rokok memiliki efek yang lebih kuat pada asma anak-anak dibandingkan dengan pajanan asap rokok pasca kelahiran (Cunningham *et al*, 1996).

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan, sebagai data untuk mengetahui faktor risiko yang menyebabkan beberapa penyakit yang berkaitan dengan kehamilan dan

perokok baik aktif maupun pasif yang sangat banyak kita jumpai di kehidupan keseharian saat ini.

METODOLOGI PENELITIAN

Subyek penelitian adalah semua ibu hamil yang menjalani rawat inap di RSIA Bunda arif Purwokerto dalam rentang waktu Januari 2019 – Desember 2020. Data meliputi identitas dan status perokok aktif maupun pasif didapatkan dengan metode *consecutive sampling* melalui kuesioner yang diisi oleh pasien saat masuk serta yang bersedia diikutkan dalam penelitian sedangkan data yang berkaitan dengan medis didapatkan dari catatan medis pasien. Terdaftar 2450 pasien persalinan dalam 2 tahun, dimana terbagi 1769 persalinan per vaginam dan 681 pasien menjalani sectio caesaria. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu data catatan medik atau responden yang tidak lengkap. Didapatkan hanya 55 orang yang tereksklusi, 21 karena data keterangan perokok aktif dan pasif tidak lengkap serta 34 orang mempunyai komplikasi maternal maupun perinatal lebih dari 1. Sebagai penelitian pendahuluan, data didistribusikan dan disajikan secara deskripsi.

HASIL PENELITIAN

Dari data penelitian didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah Persalinan Januari 2019-Desember 2020 di RSIA Bunda arif Purwokerto

Jenis Persalinan	Jumlah Persalinan
Per vaginam	1769
Per abdominal (sectio caesaria)	681
Total	2450

Tabel 2. Sebaran Perokok pada Persalinan

Jenis Persalinan	Jumlah Perokok Pasif	Presentase (%)	Jumlah Perokok Aktif/Riwayat Perokok	Presentase (%)
Per vaginam	727	41	2	0,1
Per abdominal	184	27	1	0,1
Total	911	37	3	0,1

Dari data tabel diatas didapatkan , hal ini melebihi angka perokok aktif di Indonesia di tahun 2019 dan 2020 sebesar 29,03 % dan 28,69 % (BPS, survei sosial ekonomi nasional).

Tabel 3. Penyulit/komplikasi kehamilan/persalinan dan perokok pasif

Penyulit/komplikasi kehamilan/persalinan	Jumlah Perokok Pasif	Metode Persalinan	
		Per vaginam	Per abdominal
Maternal			
Pre eklampsia	111	74	37
Diabetes Gestasional	8	3	5
Persalinan prematur	27	23	4
Persalinan lewat waktu	218	133	42

Riwayat abortus iminens	124	113	11
Perdarahan ante partum	53	2	51
Perdarahan pasca salin	21	19	2
Persalinan lama	223	201	22
Perinatal			
KMK	37	35	2
IUGR	19	15	4
IUFD	7	7	0
Asfiksia	61	57	4
Kelainan kongenital	2	2	0

Keterangan :

KMK : kecil masa kehamilan

IUGR : *intra uterine growth restriction*

IUFD : *intra uterine fetal death*

Dari data tabel - tabel di atas, didapatkan 777 (85,2 %) dari 911 ibu hamil perokok pasif di RSIA Bunda arif periode Januari 2019 - Desember 2020 yang mengalami komplikasi kehamilan. Dari semua ibu hamil perokok pasif, 223 orang (24,4%) mengalami persalinan lama dan yang terendah terjadinya perdarahan pasca salin, 21 orang (2,3%). Untuk komplikasi pada bayi, asfiksia mendominasi kejadiannya 61 (6,6%).

DISKUSI

Dari pengamatan terhadap pasien perokok pasif pada kehamilan didapatkan mengalami pre eklampsia sebanyak 111 orang dengan rentang usia dan lama paparan asap rokok yang bervariasi yang didapatkan dari suami yang perokok aktif maupun dari tempat kerja. Angkanya relatif kecil, 12,1%. Hal ini juga sesuai dari penelitian sebelumnya oleh Mattsson *et al* mengungkapkan beberapa bukti hubungan positif yang lemah antara paparan merokok intra uterine dan risiko pre eklampsia. Beberapa penelitian menyatakan termasuk meta analisis dari Wang *et al* (2021) mengungkapkan bahwa merokok selama kehamilan dapat mencegah atau terkontrolnya hipertensi selama kehamilan, hipertensi gestasional, dan pre-eklampsia. Merokok selama kehamilan merupakan faktor risiko hipertensi di Asia tetapi faktor pelindung di Eropa dan Amerika Utara. Sedangkan Parazzini *et al* tidak menemukan hubungan antara ayah yang merokok dan risiko hipertensi dalam kehamilan.

Diabetes gestasional mempunyai faktor risiko yang berkaitan dengan metabolisme. Dari 8 pasien yang didapatkan tidak ada yang diterapi dengan insulin kesemuanya diterapi dengan insulin sensitisizer. 3 pasien berasal dari program kehamilan dengan diagnosis PCOS yang juga menjadi potensiasi dengan perokok pasif sebagai faktor risiko lainnya. Hanya didapatkan 0,8% kasus pada periode 2 tahun. Mekanisme untuk efek independen dan sinergis dari perokok pasif dan obesitas tidak diketahui. Asap rokok dan polutan lingkungan menginduksi respon inflamasi, seperti halnya resistensi insulin yang diinduksi obesitas. Namun, penanda inflamasi spesifik yang terkait dengan merokok dan resistensi insulin mungkin berbeda, serta jaringan yang terkena peradangan. Pada tikus, telah ditunjukkan bahwa sampel darah tikus yang terpapar asap tembakau menunjukkan tingkat kerusakan DNA yang tinggi, profil lipid dan lipoprotein yang berubah, dan aktivitas superoksida dismutase yang berkurang; lebih lanjut, paparan asap mempercepat munculnya

gangguan metabolisme ini pada tikus obesitas. Penelitian lebih lanjut akan diperlukan untuk menyelidiki mekanisme seluler dari efek independen dan sinergis dari polutan perokok pasif dan obesitas pada jaringan ibu dan plasenta dan apakah ada ketergantungan pada dosis atau waktu paparan polutan perokok pasif selama kehamilan pada perkembangan diabetes gestasional (Loeken, 2017).

Persalinan prematur juga sering didapatkan pada ibu hamil sebagai perokok pasif, dalam tabel distribusi didapatkan 2,9 % dari keseluruhan kasus komplikasi atau penyulit kehamilan atau persalinan pada penelitian ini. Sebuah meta-analisis dari 58 percobaan menunjukkan bahwa perokok pasif meningkatkan insiden bayi berat lahir rendah sebesar 22%; Namun, tidak jelas apakah itu menyebabkan kelahiran prematur. Bukti hubungan antara paparan rokok pasif dan kelahiran prematur tidak jelas di negara maju. Hal ini dapat dijelaskan dengan tingkat polusi asap tembakau yang lebih rendah di lingkungan dan di rumah. Faktanya, jumlah perokok di negara maju telah menurun secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir dan kebiasaan merokok di rumah juga berkurang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hanya wanita yang terpapar tembakau pasif dengan dosis tinggi dan durasi lama yang memiliki risiko kelahiran prematur (Rang *et al*, 2020). Hal ini juga terjadi pada bayi yang lahir dengan berat lahir rendah (KMK) dan IUGR, yang didapatkan pada penelitian ini sebesar 4 % dan 1,9 %

Ibu dengan persalinan post matur sangat banyak yang terpapar asap rokok, pada penelitian ini didapatkan 21,9 % dari keseluruhan perokok pasif pada 2 tahun. Namun hal ini kemungkinan tidak mewakili kejadiannya karena bukan suatu studi komparatif. Kaitannya pun masih perlu dikaji karena tak ditemukan banyak literatur pendukung untuk hal ini.

Peningkatan risiko yang terkait dengan paparan asap rokok menegaskan penelitian sebelumnya yang meneliti keguguran dini (Venners *et al*, 2004). Mekanisme dimana perokok pasif meningkatkan risiko keguguran diyakini mirip dengan perokok aktif, terutama vasokonstriksi, penurunan aliran darah plasenta karena nikotin dan hipoksia ibu dan janin karena pembentukan karboksihemoglobin (Tan *et al*, 2014). Pada proses yang lebih progresif juga dapat menjelaskan pada keterkaitannya dengan kejadian IUFD. Pada penelitian ini didapatkan sebaran perokok pasif yang mengalami riwayat abortus iminens 12,5% dan IUFD sebesar 0,7%.

Perdarahan ante partum yang lebih sering terjadi adalah placenta previa, beberapa didapatkan kasus solutio placenta di RSIA Bunda arif rentang waktu 2019-2020 namun karena semua kasusnya sangat emergensi sekali sehingga tidak adanya kesempatan untuk memberikan keterangan mengenai perokok pasif. Pada penelitian ini didapatkan sejumlah 5,8 % kasus placenta previa pada perokok pasif. Hipoksemia karbon monoksida, yang merupakan salah satu mekanisme yang mungkin untuk hubungan ini, dapat menyebabkan hipertrofi plasenta kompensasi. Plasenta dengan luas permukaan yang meningkat lebih cenderung menutupi ostium servikal, menyebabkan plasenta previa (Williams *et al*, 1991).

Kasus perdarahan pasca salin disini dinilai yang disebabkan karena murni hipotoni dan atonia uteri primer tanpa faktor risiko atonia uteri lainnya. 2,3 % terjadi hipotoni hingga atonia uteri pada kasus perokok pasif. Diduga karena stress oksidatif yang terjadi pada myometrium akibat paparan asap rokok dimana hal ini masih harus dikaji ulang yang juga dapat dikaitkan dengan kondisi inertia uteri yang menyebabkan persalinan lama, dimana pada sebaran ini didapatkan 24,4%.

Hipoksia, asfiksia termasuk keluaran perinatal yang buruk seringkali juga dikaitkan dengan persalinan lama. Para peneliti sebelumnya menemukan bahwa merokok selama kehamilan dikaitkan dengan peningkatan risiko lebih dari 2 kali lipat untuk keturunan dengan gangguan hiperkinetik, dibandingkan dengan ibu yang tidak merokok. Dikonfirmasi bahwa merokok selama kehamilan menghasilkan peningkatan yang signifikan pada malformasi neonatal kongenital, gawat janin, skor APGAR yang buruk pada menit pertama dan kelima terkait maternal blood flow yang berakibat pada sirkulasi utero-placenta yang buruk (Amasha *and* Jaradeh, 2012). Sebaran kasus asfiksia mencapai 6,6 % dan kelainan kongenital 0,2 %.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian pendahuluan yang dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya, dimana didapatkan sebaran wanita hamil perokok pasif yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebesar 12,5 %, diabetes gestasional sebesar 0,8 %, persalinan prematur 2,9 %, persalinan lebih bulan 21,9 %, riwayat abortus imminens 12,5 %, perdarahan ante partum 5,8 %, perdarahan pasca salin 2,3 % dan persalinan lama sebesar 24,4%. Sedangkan komplikasi pada bayi berupa KMK sebesar 4 %, IUGR 1,9 %, IUFD 0,7 %, asfiksia 6,6 % dan kelainan kongenital sebesar 0,2 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Akl EA, Gaddam S, Gunukula SK, Honeine R, Jaoude PA, Irani J. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review. *International Journal of Epidemiology*. 2010;39(3):834–57. 10.1093/ije/dyq002
- Amasha H, Jaradeh M, 2012, Effect of Active and Passive smoking during pregnancy on its outcomes, *Health Science Journal* volume 6, Issue 2(April–June 2012)
- Badan Pusat Statistik, Persentase Merokok Pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun Menurut Provinsi 2018-2020, <https://www.bps.go.id/indicator/30/1435/1/persentase-merokok-pada-penduduk-umur-15-tahun-menurut-provinsi.html> , access on Juli 2020
- Brion MJ, Leary SD, Lawlor DA, Smith GD, Ness AR., 2008, Modifiable maternal exposures and offspring blood pressure: a review of epidemiological studies of maternal age, diet, and smoking. *Pediatr Res* 2008;63:593–8.
- Cao S., Yang C., Gan Y., Lu Z., 2015, The Health Effects of Passive Smoking: An Overview of Systematic Reviews Based on Observational Epidemiological Evidence. *PLoS One*. 2015; 10(10): e0139907. doi: 10.1371/journal.pone.0139907
- Cunningham J, O'Connor GT, Dockery DW, Speizer FE., 1996, Environmental tobacco smoke, wheezing, and asthma in children in 24 communities. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:218–24.
- Fidler J., Shahab L., & West R. (2011). Strength of urges to smoke as a measure of severity of cigarette dependence: Comparison with the fagerström test for nicotine dependence and its components. *Addiction* , , 631–638.10.1111/add.2011.106.issue-3
- Jaakkola JJ, Ahmed P, Ieromnimon A, 2006, Preterm delivery and asthma: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:823–30.

- Keskinoglua Pembe, Cimrinb Dilek, Aksakoglua Gazanfer. The Impact of Passive Smoking on the Development of Lower Respiratory Tract Infections in Children Health. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2007 Oct;53
- Loeken M, 2017, Passive smoking as an independent risk factor for gestational diabetes that synergizes with prepregnancy obesity in urban Chinese women, *Diabetes Metab Res Rev*. 2017 Sep; 33(6): 10.1002/dmrr.291
- Mattsson K, Källén K, Rignell-Hydbom A, Hansson S, McElrath F, Cantonwine D, Rylander L, 2015, Maternal Smoking during Pregnancy and Daughters' Preeclampsia Risk, *J Plos one* published in Dec 2
- Moritsugu K.P., 2007, *The 2006 Report of the Surgeon General: The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke*, *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 32, Issue 6, June 2007, Pages 542-543
- Nawrot T.S., Cox B., Janssen B.G., Plusquin M., 2013, Prevention – Passive smoking and pregnancy, *EJC Suppl*. 2013 Sep; 11(2): 242–247
- Oken E, Levitan EB, Gillman MW., 2008, Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)* 2008;32:201–10.
- Parazzini F, Ricci E, Chatenoud L et al. Maternal and paternal smoking and pregnancy-induced hypertension. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;109:141–44.
- Rang N, Hien T, Chanh T, Thuyen T, 2020, Preterm birth and secondhand smoking during pregnancy: A case–control study from Vietnam, *PLoS One*. 2020; 15(10): e0240289.
- Sadri G, Mahjub H. Passive or active smoking, which is more relevant to breast cancer. *Saudi medical journal*. 2007;28(2):254–8. Epub 2007/02/03.
- Saulyte J, Regueira C, Montes-Martinez A, Khudyakov P, Takkouche B. Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*. 2014;11(3):e1001611 Epub 2014/03/13.
- Schönherr E. Beitrag zur statistik und klinik der lungentumoren. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*. 1928;27(5):436–50
- Smith GD. Effect of passive smoking on health. *Bmj*. 2003;326(7398):1048–9.
- Tan TC, Neo GH, Malhotra R, Allen JC, Lie D, Østbye T, 2014, Lifestyle Risk Factors Associated with Threatened Miscarriage: A Case-Control Study, *FIV Reprod Med Genet* 2014, 2.2
- U.S. Department of Health and Human Services. A Report of the Surgeon General: How Tobacco Smoke Causes Disease: What It Means to You. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010
- Venners SA, Wang X, Chen C, Wang L, Chen D, et al. (2004) Paternal smoking and pregnancy loss: a prospective study using a biomarker of pregnancy. *Am J Epidemiol* 159: 993-1001.
- Wallace Robert. Maxey-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine. Fifteenth Edition. *Public Health and Preventive Medicine (Maxcy-Rosenau)*; Oct 12, 2007.

- Wang J, Yang W, Xiao W, Cao S, 2021, The association between smoking during pregnancy and hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review and meta-analysis, *Int J of Gynecology & Obstetric* first published 16 April 2021
- West R., 2017, Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions, *Psychol Health*. 2017 Aug 3; 32(8): 1018–1036.
- Williams M, Mittendorf R, Lieberman E, Monson R, Schoenbaum S, Genest D, 1991, Cigarette smoking during pregnancy in relation to placenta previa, *American Journal of Obstetrics and Gynecology* volume 165, Issue 1, July 1991, Pages 28-32