

ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DAN PEMBAKARAN SAMPAH DENGAN PENYAKIT ASMA

Endang Yuswatiningsih

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan ITS Kes Insan Cendekia Medica Jombang

ABSTRACT

Poor air quality and changes in people's lifestyles are thought to be the cause of the increase in asthmatics. The purpose of this study was to analyze multiple linear regression on the relationship between smoking behavior and burning garbage with asthma in East Java. This type of research is non-reactive or unobtrusive measures. The data used in this study is secondary data from the 2018 East Java Province Basic Health Research report. The population and sample in this study are districts and or municipalities in all of East Java province as many as 38 districts/cities. The independent variable is smoking behavior and burning garbage, while the dependent variable is asthma. The analysis used is multiple linear regression with the conditions of the assumption that the error is normally distributed, the error variance is constant, the error is independent and there is no multicollinearity problem between the independent variables must be met, then a simultaneous test is carried out with the F test and a partial test with the t-test. The results showed that the assumption test was carried out on normally distributed errors, constant error variance, independent errors, and no multicollinearity problems among independent variables had been met. Regression model formed: Asthma = -1.059 + 0.192 smoking behavior - 0.016 waste burning. That is, if other variables are held constant, every change that increases the smoking behavior variable by 1 time, will increase asthma by 0.192 and if other variables are held constant, any change that reduces the waste burning variable by 1 time, will increase asthma by 0.016. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between smoking behavior and burning garbage with asthma in East Java Province in 2018.

Keywords: multiple linear regression, behavior, smoking, burning garbage, asthma

ABSTRAK

Buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup masyarakat diperkirakan menjadi penyebab meningkatnya penderita asma. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis regresi linier berganda pada hubungan perilaku merokok dan pembakaran sampah dengan penyakit asma di Jawa Timur. Jenis penelitian ini adalah non reaktif atau *unobtrusive measures*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari laporan Riset Kesehatan Dasar Propinsi Jawa Timur tahun 2018. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah Kabupaten dan atau Kotamadya di seluruh propinsi Jawa Timur sebanyak 38 Kabupaten/Kota. Variabel independen perilaku merokok dan pembakaran sampah sedangkan variabel dependennya penyakit asma. Analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan syarat uji asumsi error berdistribusi normal, varians error konstan, error bersifat independen dan tidak ada masalah multikolinieritas diantara variable independen harus terpenuhi, kemudian dilakukan uji serentak dengan Uji F dan uji parsial dengan Uji t. Hasil penelitian menunjukkan uji asumsi yang dilakukan terhadap error

berdistribusi normal, varians error konstan, error bersifat independen dan tidak ada masalah multikolinieritas diantara variable independen sudah terpenuhi. Model regresi yang terbentuk : Penyakit asma = $-1,059 + 0,192$ perilaku merokok - $0,016$ pembakaran sampah. Artinya, jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang meningkatkan variabel perilaku merokok sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,192 dan jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang menurunkan variabel pembakaran sampah sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,016. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dan pembakaran sampah dengan penyakit asma di Propinsi Jawa Timur tahun 2018.

Kata kunci : regresi linier berganda, perilaku, merokok, pembakaran sampah, asma

A. PENDAHULUAN

Penyakit asma merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia, baik di negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Saat ini, penyakit asma juga sudah tidak asing lagi di masyarakat. Asma dapat diderita oleh semua lapisan masyarakat dari usia anak-anak sampai usia dewasa dengan derajat penyakit dari ringan sampai dengan berat, bahkan beberapa kasus dapat menyebabkan kematian. Penyakit asma awalnya merupakan penyakit genetik yang diturunkan dari orang tua pada anaknya. Namun, akhir-akhir ini genetik bukan merupakan penyebab utama penyakit asma. Polusi udara dan kurangnya kebersihan lingkungan di kota-kota besar merupakan faktor dominan dalam peningkatan serangan asma (Depkes, 2009).

Saat ini penyakit asma masih menunjukkan prevalensi yang tinggi. Menurut data dari laporan *Global Initiative for Asthma* (GINA) tahun 2017 angka kejadian asma dari berbagai negara adalah 1-18% dan diperkirakan terdapat 300 juta penduduk di dunia menderita asma. Berdasarkan data dari WHO di seluruh dunia diperkirakan terdapat 300 juta orang menderita asma dan tahun 2025 diperkirakan jumlah pasien asma mencapai 400 juta. Jumlah ini dapat saja lebih besar mengingat asma merupakan penyakit yang underdiagnosed (GINA, 2017). Penyakit Asma menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018 penyakit asma di Indonesia menempati urutan tertinggi untuk kategori penyakit tidak menular sebesar 2,4% dan proporsi kekambuhan asma dalam 12 bulan terakhir sebesar 57,5%. Sedangkan di Jawa Timur prevalensi asma sebesar 2,6% dan proporsi kekambuhan asma dalam 12 terakhir sebesar 58,7%. Buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup masyarakat diperkirakan menjadi penyebab meningkatnya penderita asma (Riskesdas, 2018).

Kekambuhan asma dapat dipicu oleh beberapa faktor seperti lingkungan, makanan, udara dingin, dan emosi. Lingkungan yang dipenuhi asap rokok, asap kendaraan dan debu merupakan awal timbulnya penyakit asma. Asma mempunyai dampak yang sangat mengganggu aktivitas sehari-hari. Gejala asma dapat mengalami komplikasi sehingga menurunkan produktifitas kerja dan kualitas hidup (GINA, 2012). Pada penderita asma eksaserbasi akut dapat saja terjadi sewaktu-waktu, yang berlangsung dalam beberapa menit hingga hitungan jam. Semakin sering serangan asma terjadi maka akibatnya akan semakin fatal sehingga mempengaruhi aktivitas penting

seperti kehadiran di sekolah, pemilihan pekerjaan yang dapat dilakukan, aktivitas fisik dan aspek kehidupan lain (Brunner & Suddard, 2002).

Tujuan perawatan asma adalah untuk menjaga agar asma tetap terkontrol yang ditandai dengan penurunan gejala asma yang dirasakan atau bahkan tidak sama sekali, sehingga penderita dapat melakukan aktivitas tanpa terganggu oleh asmany. Pengontrolan terhadap gejala asma dapat dilakukan dengan cara menghindari alergen pencetus asma, konsultasi asma dengan tim medis secara teratur, hidup sehat dengan asupan nutrisi yang memadai, dan menghindari stres. Oleh karena itu, pengelolaan asma yang terbaik harus dilakukan pada saat dini dengan berbagai tindakan pencegahan agar penderita tidak mengalami serangan yang didasarkan pada kekambuhan oleh pencetus, dengan mengendalikan hidup produktif menghindari kelelahan yang berlebih karna aktivitas. Solusi yang dapat dilakukan pula ialah berupa mengurangi pekerjaan berat, asap-asap polutan, asap rokok, bulu atau serbuk yang mudah terhirup, atau bahan industri lainnya yang dapat memicu kekambuhan asma bronchial (Muttaqin, 2008). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan perilaku merokok dan pembakaran sampah dengan penyakit asma berdasarkan data Riskesdas Jawa Timur 2018.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian non reaktif atau *unobtrusive measures* karena pada pengukuran variabel penelitian yang digunakan peneliti menggunakan data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari laporan Riset Kesehatan Dasar Propinsi Jawa Timur tahun 2018. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah daerah Kabupaten dan atau Kotamadya di seluruh propinsi Jawa Timur sebanyak 38 Kabupaten/Kota. Variabel independennya adalah perilaku merokok dan pembakaran sampah sedangkan variabel dependennya adalah penyakit asma. Analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda untuk memodelkan hubungan antara perilaku merokok dan pembakaran sampah dengan penyakit asma menggunakan skala pengukuran data adalah interval atau ratio. Sebelum dilakukan analisis regresi linier berganda data dilakukan uji asumsi yang meliputi error mengikuti distribusi normal, varians error konstan atau tidak ada masalah heteroskedastisitas, error bersifat independen atau tidak ada masalah otokorelasi dan tidak ada masalah multikolinieritas diantara variable independen.

C. HASIL PENELITIAN

1) Statistik Deskriptif

Tabel 1. Statistik deskriptif

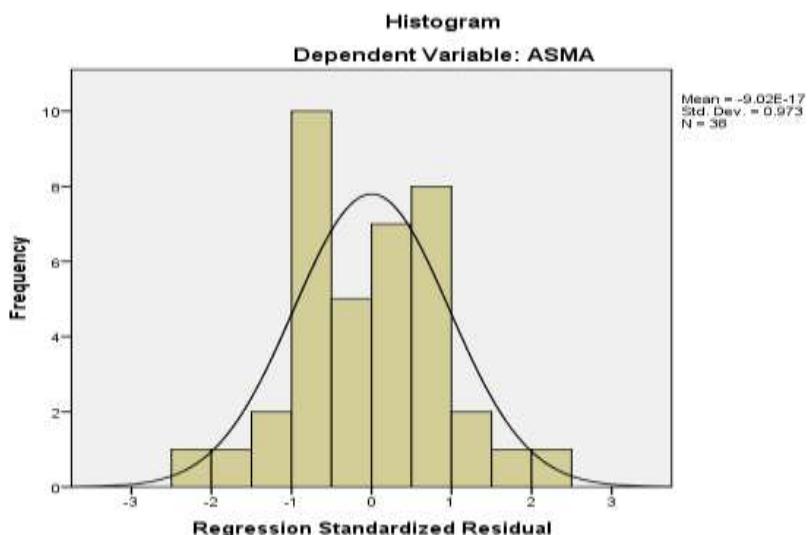
	Mean	Std. Deviation	N
ASMA	2,56	0,92	38
Perilaku merokok	23,49	2,87	38
Pembakaran sampah	54,87	26,84	38

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata dan standar deviasi dari setiap variabel. Dari 38 propinsi diketahui rata-rata yang menderita penyakit asma adalah 2,56 dengan simpangan deviasi sebesar 0,92. Rata-rata perilaku merokok adalah 23,49 dengan standar deviasi sebesar 2,87 dan rata-rata pembakaran sampah adalah 54,87 dengan standar deviasi 26,84.

2) Uji Asumsi

a. Normalitas Error

Pemeriksaan normalitas error dapat dilihat dari beberapa hal, yaitu distribusi histogram, Normal PP Plot of Regression Standardized Residual dan pengujian hipotesis standardized residual melalui Uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro Wilks.

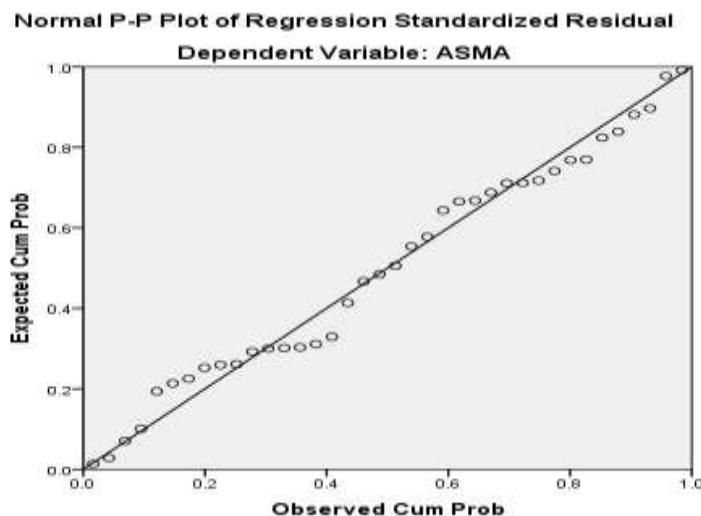


Gambar 1. Grafik distribusi histogram

Grafik 1 menunjukkan distribusi histogram mengikuti fungsi distribusi normal karena berbentuk seperti bel sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi

ini terpenuhi.

Untuk lebih meyakinkan, dapat melihat grafik Normal PP Plot of Regression Standardized Residual berikut :



Grafik 2. Grafik Normal PP Plot of Regression Standardized Residual

Grafik 2 menunjukkan error berdistribusi normal karena pencaran data terletak di sekitar garis lurus miring melintang sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi ini terpenuhi.

Untuk lebih meyakinkan, perlu melakukan pengujian hipotesis melalui Uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro Wilks.

Hipotesis :

H_0 : error berdistribusi normal

H_1 : error tidak berdistribusi normal

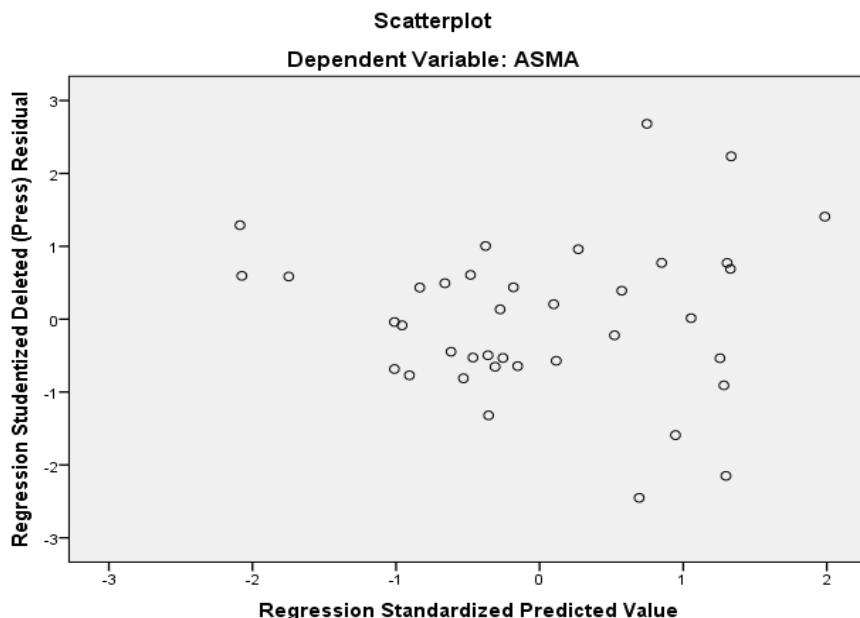
Tabel 2. Uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro Wilks

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro Wilks		
	Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
Standardized Residual	0,96	38	0,200	0,982	38	0,783

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa nilai p Uji Kolmogorov-Smirnov adalah $0,200 > 0,05$ (atau nilai p Uji Shapiro Wilks $0,783 > 0,05$), dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_0 diterima. Oleh karena itu asumsi error berdistribusi normal terpenuhi

b. Varians error konstan atau tidak ada masalah heteroskedastisitas

Varians error konstan untuk setiap pengamatan disebut juga homoskedastisitas. Sebaliknya jika tidak konstan, maka disebut heteroskedastisitas.



Gambar 3. Scatterplot

Gambar 3 menunjukkan bahwa pencaran data bersifat acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu, maka dapat dikatakan bahwa asumsi homoskedastisitas terpenuhi.

c. Error bersifat independen atau tidak ada masalah otokorelasi

Pemeriksaan otokorelasi dengan menggunakan Uji Durbin Watson. Jika $d > d_U$ maka **tidak** terdapat autokorelasi positif dan jika $(4 - d) > d_U$ maka **tidak** terdapat autokorelasi negatif

Hipotesis :

H_0 : Tidak ada otokorelasi positif atau negative

H_1 : Terdapat otokorelasi positif dan negative

Tabel 3. Uji Durbin Watson

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,675	0,432	0,399	0,715	1,697

Berdasarkan Tabel 3, nilai Durbin-Watson hitung adalah 1,697. Sementara nilai Durbin-Watson tabel dengan jumlah data $n = 38$ dan $k = 2$ adalah $dL = 1,373$ dan $dU = 1,594$. Oleh karena nilai Durbin-Watson hitung ($d = 1,697$) lebih besar daripada batas atas nilai Durbin-Watson tabel ($dU = 1,594$); dan $(4 - 1,697 = 2,303) > 1,594$ maka kita menolak H_0 yang artinya tidak ada otokorelasi positif atau negatif.

d. Tidak ada masalah multikolinieritas diantara variable independen

Pemeriksaan ini dapat dilihat dari nilai VIF, dan condition index.

Tabel 4. Nilai VIF, TOL dan condition index

Condition index	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1,000		
4,795	0,928	1,077
20,238	0,928	1,077

Berdasarkan Tabel 4, nilai VIF untuk variable perilaku merokok dan pembakaran sampah adalah $1,077 < 10$. Sementara nilai condition index maksimum adalah $20,238 < 30$. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas.

3) Pengujian Koefisien Regresi

a. Pengujian secara keseluruhan

Pengujian secara keseluruhan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : secara bersama-sama, perilaku merokok dan pembakaran sampah tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penyakit asma

H_1 : secara bersama-sama, perilaku merokok dan pembakaran sampah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penyakit asma

Statistik pengujinya dengan menggunakan statistik F

Tabel 5. Uji statistika F

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	13,609	2	6,805	13,286	0,000
1 Residual	17,925	35	0,512		
Total	31,535	37			

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ maka H_1 diterima artinya secara bersama-sama, perilaku merokok dan pembakaran sampah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penyakit asma.

b. Pengujian secara parsial

Pengujian secara individual (parsial) dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : perilaku merokok tidak berpengaruh signifikan terhadap penyakit asma

H_1 : perilaku merokok berpengaruh signifikan terhadap penyakit asma

Atau

H_0 : pembakaran sampah tidak berpengaruh signifikan terhadap penyakit asma

H_1 : pembakaran sampah berpengaruh signifikan terhadap penyakit asma

Statistik pengujinya dengan menggunakan statistik t

Tabel 6. Uji statistik t

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1,059	0,972		-1,090	0,283
	Perilaku Merokok	0,192	0,043	0,597	4,515	0,000
	Pembakaran sampah	-0,016	0,005	-0,477	-3,606	0,001

Berdasarkan Tabel 6 nilai p variabel perilaku merokok adalah $0,000 < 0,05$ dan nilai p variabel pembakaran sampah adalah $0,001 < 0,05$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perilaku merokok dan pembakaran sampah mempunyai pengaruh terhadap penyakit asma

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menjelaskan variasi pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Atau dapat pula dikatakan sebagai proporsi pengaruh seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi dapat diukur oleh nilai RSquare.

Tabel 7. Koefisien determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,675	0,432	0,399	0,715	1,697

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai R-Square sebesar 0,432 menunjukkan bahwa proporsi pengaruh variabel perilaku merokok dan pembakaran sampah adalah sebesar 43,2%. Sementara itu, sisa dari nilai variabilitas sebesar $100\% - 43,2\% = 56,8\%$ dijelaskan oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi linier.

4) Interpretasi Model

Implementasi Interpretasi yang dilakukan terhadap koefisien regresi meliputi dua hal, tanda dan besaran. Tanda menunjukkan arah hubungan. Tanda dapat bernilai positif atau negatif. Positif menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel bebas terhadap variabel terikat, sedangkan negatif menunjukkan pengaruh yang berlawanan arah. Searah maksudnya adalah, apabila variabel bebas mengalami kenaikan/peningkatan/ bertambah maka variabel terikat akan mengalami hal yang sama kenaikan/peningkatan/ bertambah. Sedangkan apabila variabel bebas mengalami penurunan/pengurangan maka akan berdampak kepada variabel terikat yang akan mengalami penurunan/pengurangan juga. Berlawanan arah maksudnya apabila variabel bebas mengalami kenaikan/peningkatan/ bertambah maka variabel terikat akan mengalami hal yang sebaliknya yaitu penurunan/pengurangan. Sebaliknya, apabila variabel bebas mengalami penurunan/pengurangan maka variabel terikat akan mengalami peningkatan/bertambah. Besaran menjelaskan nominal slope persamaan regresi. Penjelasan tentang besaran dilakukan pada contoh model yang diestimasi.

Model regresi yang terbentuk adalah :

Penyakit asma = $-1,059 + 0,192$ perilaku merokok - $0,016$ pembakaran sampah
Artinya,

- a. Jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang meningkatkan variabel perilaku merokok sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,192
- b. Jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang menurunkan variabel pembakaran sampah sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,016.

D. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan penyakit asma. Merokok merupakan salah satu faktor pencetus serangan asma dan dapat memperberat gejala serangan asma, sehingga asap rokok merupakan polutan yang harus dihindari oleh penderita asma.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifuddin ,Adhar ; Muh. Jusman Rau dan Nurnidya Hardiyanti (2019) yang berjudul tentang Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Singgani Kota Palu. Dengan hasil, sebagian besar responden yang merokok mempunyai risiko tinggi menderita asma yaitu sebanyak 39 responden (56,5%) dibandingkan dengan yang mempunyai risiko tinggi tidak menderita asma yaitu 30 responden (43,5%). Sedangkan sebagian besar responden yang mempunyai risiko rendah tidak menderita asma, yaitu sebanyak 52 responden (65,8%) dibandingkan dengan yang mempunyai risiko rendah menderita asma yaitu 27 responden (34,2%). Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Chi Square didapatkan nilai $p \leq \alpha (0,010)$.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Oemiyati, Ratih dan Qomariah Alwi dengan judul pengaruh factor lingkungan terhadap penyakit asma di Indonesia (2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa factor lingkungan yang paling besar pengaruhnya terhadap asma adalah asap rokok (OR 2,66).

Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan Asta, Purna dan Bagus Artana (2020) yang menunjukkan bahwa status merokok dengan status kontrol asma, didapatkan nilai $p=0,026$ ($p<0,05$), sehingga status merokok berpengaruh terhadap status control asma pada pasien asma di Poliklinik Paru RSUP Sanglah, Denpasar.

Adanya hubungan kebiasaan merokok terhadap tingkat keparahan asma sangat beralasan. Sebab, merokok dapat menjadi pemicu yang membawa pada serangan asma dan juga dapat meningkatkan frekuensi serangan. Hal ini juga dapat menyebabkan kerusakan yang luas untuk saluran udara yang memiliki efek yang tidak diinginkan pada kesehatan orang tersebut. Inilah sebabnya mengapa asma dan merokok merupakan kombinasi yang tidak diinginkan (Promb, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembakaran sampah mempunyai hubungan yang signifikan dengan penyakit asma. Salah satu faktor yang diduga berhubungan erat dengan kejadian asma adalah faktor lingkungan, yaitu sebagai faktor pencetus terjadinya asma atau meningkatkan serangan asma. Secara umum faktor lingkungan dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu faktor lingkungan di dalam rumah dan faktor lingkungan di luar rumah. Pembakaran sampah termasuk faktor lingkungan di luar rumah. Asap dari pembakaran sampah menjadi faktor pemicu terjadinya asma.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oemiyati, Ratih dan Qomariah Alwi dengan judul pengaruh factor lingkungan terhadap penyakit asma di Indonesia (2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa polusi udara karena kedekatan rumah dengan sumber pencemaran : industri/pabrik, tempat pembuangan sampah dan bengkel dapat memicu terjadinya asma.

Pembakaran sampah secara terbuka masih banyak ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari, terutama di kawasan rumah tangga atau pemukiman terutama pemukiman padat, komplek atau gang dengan segmentasi masyarakat menengah kebawah. Kebiasaan membakar sampah berkaitan dengan pola hidup dan perilaku tiap individu. Asap pembakaran sampah dapat berbahaya bagi sistem pernapasan manusia. Usia yang rentan terjangkit adalah balita, anak-anak dan orang tua yakni pada penyakit asma yang menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahagia, Rasi; Edi Widjajanto dan Tina Handayani Nasution (2017) yang menjelaskan bahwa mereka yang tidak merokok sering terserang asma dikarenakan polusi kendaraan bermotor yang ada dilingkungan tempat tinggal, polusi yang berasal dari asap hasil pembakaran sampah, dan alergi terhadap debu dan semprotan wewangian di dalam ruangan serta semprotan obat nyamuk

E. PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa uji asumsi yang meliputi error mengikuti distribusi normal, varians error konstan atau tidak ada masalah heteroskedastisitas, error bersifat independen atau tidak ada masalah otokorelasi dan tidak ada masalah multikolinieritas diantara variable independen terpenuhi. Pengujian regresi baik secara serentak dan parsial didapatkan hasil bahwa variable perilaku merokok dan pembakaran sampah mempengaruhi penyakit asma. Model yang terbentuk adalah Penyakit asma = $-1,059 + 0,192$ perilaku merokok - $0,016$ pembakaran sampah. Artinya, jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang meningkatkan variabel perilaku merokok sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,192 dan jika variabel lain dianggap konstan, setiap perubahan yang menurunkan variabel pembakaran sampah sebesar 1 kali, akan meningkatkan penyakit asma sebesar 0,016

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin ,Adhar, Muh. Jusman Rau dan Nurnidya Hardiyanti. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Singgani Kota Palu. Jurnal Kesehatan Tadulako Vol. 5 No. 1, 1-62
- Asta,Purna dan Bagus Artana. (2022). Pengaruh Status Merokok Terhadap Status Kontrol Asma Pada Pasien Asma Di Poliklinik Paru RSUP Sanglah Denpasar Pada Bulan Agustus-September 2015. JURNAL MEDIKA UDAYANA, VOL. 9 NO.2
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2019). *Laporan Provinsi Jawa Timur Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta : Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Brunner & Suddarth, 2002, Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, alih bahasa: Waluyo Agung., Yasmin Asih., Juli., Kuncara., I.made karyasa, EGC, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 2009, Pedoman Pengendalian Penyakit Asma, Depertemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Global Initiative for Asthma (GINA)*., 2012. *At-A-Glance Asthma Management Reference*.
- Global Initiative for Asthma (GINA)*. (2017). *Global strategy for asthma management and prevention*. Diunduh dari www.ginaasthma.org tanggal 27 Maret 2022
- Muttaqin, A . (2008). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta. Salemba Medika
- Oemiyati, Ratih dan Qomariah Alwi. (2009). Pengaruh factor lingkungan terhadap penyakit asma di Indonesia. Jurnal Penyakit Tidak Menular Indonesia Vol. 1 No. 1, 12 – 18
- Prmob. (2012). Asma dan Merokok Sebuah Kombinasi Berbahaya. <http://id.prmob.net/asma/pasif-merokok/amerika-serikat-1880046.html>. Diakses tanggal 23 Maret 2022

Rahagia, Rasi; Edi Widjajanto dan Tina Handayani Nasution. (2017). Analisis Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku Pengendalian Faktor-Faktor Pemicu Asma Dengan Tingkat Keparahan Penyakit Asma Pada Pasien Asma Di Instalasi Gawat Darurat. Jurnal STIKES, Vol. 10 No. 1

Yamin, Softan dkk. (2011). *Regresi dan Korelasi dalam Genggaman Anda : Aplikasi dengan Software SPSS, EView, MINITAB dan STATGRAPHICS*. Jakarta : Salemba Medika