

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 71 Tahun 2015 mendefinisikan Penyakit tidak menular merupakan penyakit yang tidak bisa ditularkan dari orang ke orang, dalam perkembangannya dalam jangka waktu yang panjang (kronis). Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Berdasarkan data Kemenkes tahun 1990, angka kematian akibat PTM di Indonesia berada di angka 37% dan mengalami kenaikan pada tahun 2000 menjadi 49%. Pada tahun 2010 angka tersebut mengalami peningkatan menjadi 58%. Terakhir, pada pertengahan tahun 2015 angka kematian akibat PTM telah mencapai 57% (Kemenkes RI, 2016).

Terdapat 8 penyakit tidak menular yaitu, stroke, asma, kanker, diabetes mellitus, penyakit jantung, hipertensi, penyakit gagal ginjal kronis, dan penyakit sendi. Stroke adalah penyakit serebrovaskuler (pembunuh darah otak) yang ditandai dengan gangguan fungsi otak karena adanya kerusakan atau kematian jaringan otak akibat berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Aliran darah ke otak dapat berkurang karena pembuluh darah otak mengalami penyempitan, penyumbatan, atau pendarahan karena pecahnya pembuluh darah tersebut. Sedangkan menurut WHO di definisikan sebagai suatu keadaan klinis yang terjadi secara mendadak atau berkembang sangat cepat akibat gangguan fungsi otak global dengan kelainan yang menetap selama 24 jam atau lebih dan mempunyai kecenderungan memburuk bahkan menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain selain faktor vascular

(WHO, 2014). Menurut WHO terdapat dua tipe utama dari stroke yaitu stroke iskemik yang diakibatkan kurangnya aliran darah sehubungan dengan penyumbatan (trombosis, dan emboli) dan stroke hemoragik akibat pendarahan (WHO, 2014) .

Stroke merupakan salah satu penyakit masuk penyebab kecacatan tertinggi di dunia dan merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia setelah penyakit jantung dan kanker. Laporan *World Health Organisation* (WHO) tahun 2008 menyatakan bahwa 7,3 juta jiwa meninggal akibat *ischemic heart disease* dan 6,2 juta jiwa diantaranya disebabkan oleh stroke dan penyakit kardiovaskuler lainnya (WHO, 2008). Jumlah penderita stroke di seluruh dunia terus meningkat pada usia di bawah 45 tahun. Badan kesehatan dunia memprediksi bahwa kematian akibat stroke, penyakit jantung, dan kanker akan meningkat kurang lebih 6 juta pada tahun 2010 menjadi 8 juta di tahun 2030 (*American Heart Association, 2010*).

Menurut *American Heart Association* (AHA), angka kematian penderita stroke di Amerika setiap tahunnya adalah 50-100 dari 100.000 orang penderita. Sedangkan menurut *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), stroke membunuh hamper 130 ribu orang di Amerika setiap tahunnya dan menjadi salah satu penyebab kematian dari 20 penyebab kematian. Di negara-negeran ASEAN, penyakit stroke juga merupakan masalah kesehatan utama yang menyebabkan kematian. Dari data *South East Asian Medical Information Centre* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia, yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand.

Indonesia sendiri, penyakit stroke merupakan penyakit nomor tiga mematikan setelah jantung dan kanker itu terjadi karena rendahnya kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko stroke dan kurangnya pengetahuan mengenai gejala-gejala stroke (LR, 2013). Menurut laporan Yayasan Stroke Indonesia tahun 2012 angka kejadian stroke di Indonesia mencapai 200 dari 100.000 penduduk, sekitar 2,5 % meninggal dan sisanya cacat ringan maupun berat. Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2010-2011 menyebutkan bahwa pada tahun 2009 penyakit *Case Fatality Rate* (CFR) tertinggi adalah stroke (12,68%) yang kedua penyakit jantung (9,17%). Sedangkan tahun 2010, penyakit stroke dan penyakit jantung merupakan penyakit dengan CFR tertinggi. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan tingkat prevalensi 10,9 per mil. Provinsi dengan prevalensi stroke tertinggi adalah Kalimantan Timur (14,7 per mil) di ikuti DI Yogyakarta (14,6 per mil), Sulawesi Utara 14,2 per mil (Badan Litbang Kesehatan, 2018).

Penyakit stroke merupakan hal yang menakutkan karena mortalitas dan morbiditasnya yang tinggi. Stroke merupakan penyebab utama kecacatan seperti halnya kelumpuhan anggota gerak, selain itu berdampak pula pada segi sosial yaitu berkurangnya kemampuan untuk bekerja karena kecacatan dan komplikasi yang ditimbulkan. Stroke memiliki sifat multikausal menyebabkan belum adanya pengobatan yang efektif dan efisien sampai sekarang (Nastiti, 2012). Upaya pencegahan merupakan salah satu upaya yang paling efektif dan efisien yang dapat dilakukan untuk mengurangi angka kejadian stroke. Upaya pencegahan bisa dilakukan jika kita mengetahui faktor risiko yang menyebabkan serangan stroke.

Faktor risiko penyebab stroke terdiri dari tiga faktor yaitu, faktor kesehatan (Hipertensi, diabetes mellitus, kolesterol tinggi, obesitas, penyakit jantung, dan sleep apnea), faktor gaya hidup (Merokok, aktivitas fisik, konsumsi obat-obat terlarang, dan alkohol), dan yang terakhir faktor lain yang berhubungan dengan risiko stroke (keturunan, dan usia).

Faktor hipertensi dan diabetes mellitus menjadi penyebab kejadian stroke dengan OR masing-masing 6,18 dan 4,12 (Khairatunnisa, 2017). Hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg) merupakan faktor risiko stroke dengan besar risiko 6,905 lebih besar dibandingkan yang tidak hipertensi (tekanan darah $< 140/90$ mmHg), hiperkolesterolemia (Kadar Kolesterol ≥ 200 mg/dl) merupakan faktor risiko stroke dengan besar risiko 8,140 kali lebih besar dibandingkan yang tidak hiperkolesterolemia (kadar kolesterol < 200 mg/dl), dan penyakit jantung merupakan faktor risiko stroke dengan besar risiko 2,496 kali lebih besar dibandingkan yang tidak penyakit jantung (Rau and Koto, 2011). Faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya stroke di Indonesia berbeda-beda seperti di kabupaten Aceh Tenggara mempunyai risiko tinggi karena gaya hidup kurang sehat seperti merokok dan konsumsi alkohol. Terdapat juga faktor risiko yang mempengaruhi kejadian stroke pada usia muda yaitu hipertensi, dan riwayat stroke keluarga (keturunan).

Semakin tingginya kejadian dan perkembangan penyakit stroke mendorong peneliti melakukan penelitian mengenai faktor risiko yang menyebabkan terjadinya stroke. Seperti penelitian Khairatunnisa tahun 2017, Riza pada tahun 2015, Siti pada tahun 2016, dan lain-lain. Banyaknya penelitian mengenai faktor risiko

terjadinya stroke menunjukkan hasil yang berbeda antara satu penelitian dengan penelitian lainnya, namun ada penelitian yang menunjukkan hasil penelitian yang sama. Misal, 12 dari 15 penelitian menyatakan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya stroke, sedangkan yang lainnya menunjukkan bahwa hipertensi bukan merupakan faktor risiko terjadinya stroke. Hal ini dapat menyebabkan hasil yang berbeda-beda di setiap penelitiannya. Oleh karena itu perlu adanya penggabungan dari setiap penelitian yang akan di jadikan kesimpulan pada parameter dalam penelitian tersebut. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Meta Analisis.

Meta analisis adalah suatu bentuk penelitian kuantitatif yang menggunakan angka dan metode statistika dari beberapa hasil penelitian yang nantinya akan digabungkan menjadi sebuah kesimpulan. Selain meta analisis ini terdapat empat metode dalam *review literature*, yaitu *narrative review*, *descriptive review*, *vote counting*, dan meta analisis. Meta analisis merupakan metode yang berfokus pada pendekatan kuantitatif, yang berfokus pada perhitungan *effect size* (King and He, 2006).

Meta analisis merupakan suatu teknik statistika yang digunakan untuk mengkombinasikan 2 atau lebih penelitian yang sama sehingga memperoleh persamaan data secara kuantitatif (Anwar *et al.*, 2005). Hasil dari analisis pada penelitian digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis yang di ajukan oleh beberapa peneliti. Meta analisis saat ini paling banyak digunakan untuk uji klinis, dikarenakan desainnya lebih baku dan memberikan bukti hubungan kasual yang paling kuat. Meta analisis juga dapat digunakan di berbagai studi observasional,

namun akan menyebabkan bias yang lebih pada studi observasional di banding uji klinis. Hal ini proses meta analisis merupakan studi observasional retrospektif, yang artinya peneliti membuat rekapitulasi fakta tanpa melakukan manipulasi eksperimental (Anwar *et al.*, 2005). Meta analisis dapat diperbarui jika terdapat penelitian terbaru yang telah dipublikasikan dan dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan penelitian lebih lanjut (Akobeng, 2005). Tujuan utama dari Meta Analisis adalah untuk menghasilkan suatu ukuran kuantitatif yang disebut *effect size*.

Effect size adalah sebuah ukuran mengenai besarnya efek, besarnya perbedaan, dan besarnya hubungan antar variabel. *Effect size* bisa digunakan untuk mengkombinasikan beberapa penelitian yang mengangkat topik atau bahasan yang sejenis dan memiliki variabel bebas dan variabel terikat yang sama sehingga diperoleh hasil yang lebih informative dan lebih akurat mengenai hubungan antar variabel bebas dan terikat. Beberapa tipe *effect size* pada data dikotomi, yaitu relatif risk, odds ratio, dan risk difference (Borenstein *et al.*, 2009). Pendekatan yang dapat digunakan untuk menghitung *effect size* adalah metode *Inverse-Variance*, metode Mantel-Haenszel, dan metode Peto (*fixed effect model*) dan model DerSimonian Laird (*random effect model*) (Borenstein *et al.*, 2009). Penerapan meta analisis dapat memberikan informasi baru yang lebih akurat mengenai suatu topik yang pernah dibahas dalam penelitian dan dapat dilakukan analisis lebih lanjut terkait perbedaan antara *fixed effect model* dan *random effect model* yang digunakan untuk memberikan kesimpulan. Perbedaan tersebut terjadi ketika hasil uji heterogenitas menunjukkan bahwa bersifat heterogen. Banyak sekali penelitian mengenai

penyakit tidak menular yang sudah meneliti nilai *effect size*. Meta analisis dapat menjadi salah satu cara untuk menganalisis nilai *effect size* dari berbagai penelitian mengenai penyakit tidak menular yang telah dilakukan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Meta Analisis sendiri adalah suatu bentuk penelitian kuantitatif yang menggunakan angka dan metode statistik dari beberapa hasil penelitian yang nantinya akan digabungkan dan dilakukan perbandingan antara *fixed effect model* dan *random effect model* yang akan digunakan menjadi sebuah kesimpulan. Pemilihan *fixed effect model* dan *random effect model* akan menentukan keakurasian penggabungan *effect size* dari beberapa jurnal tersebut. Oleh karena itu penentuan model adalah salah satu tahapan penting dalam melakukan meta analisis.

Kasus faktor risiko terjadinya stroke mempunyai beberapa variasi. Variasi tersebut menyebabkan kondisi *effect size* menjadi homogen atau heterogen. Berikut data yang menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam kasus faktor risiko terjadinya stroke.

Tabel 1.1 Data hipertensi yang menunjukkan variasi

PENELITIAN			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Indah, 2014	Hipertensi	YA	63.0%	26.1%	0,001	4,833	1,985-11,766
		TIDAK	37.0%	73.9%			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Khairatunnisa, 2017	Hipertensi	YA	75,6%	33,3%	0,001	6,182	2,464-15,512
		TIDAK	24,4%	66,7%			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Indah, 2014	Hipertensi	YA	62,7	19,6		6,905	3,265-14,605
		TIDAK	37,3	81,4			

Tabel 1.2 Data Diabetes Mellitus yang Menunjukkan Variasi

PENELITIAN			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Khairatunnisa, 2017	DM	YA	73,3%	40%	0,003	4,125	1,694-10,046
		TIDAK	26,7%	60%			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Mutmainna, 2012	DM	YA	44,6%	13 %		5,359	2,575-11,154
		TIDAK	55,4%	87 %			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Rosdewi, 2017	DM	YA	80 %	20 %		16,000	1,788-143,150
		TIDAK	20 %	80 %			

Tabel 1.3 Data Merokok yang Menunjukkan Variasi

PENELITIAN			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Rr Rizqi, 2019	Merokok	YA	55,3	50		1,235	0,501-3,044
		TIDAK	44,7	50			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Indah, 2014	Merokok	YA	73,9	50	0,032	2,833	1,180-6,803
		TIDAK	26,1	50			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Aulia, 2019	Merokok	YA	47	25,8	0,011	2,553	1,226-5,316
		TIDAK	53	74,2			

Tabel 1.4 Data Keturunan yang Menunjukkan Variasi

PENELITIAN			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Khairatunnisa, 2017	Keturunan	YA	42,2	26,7	0,183	2,010	0,828-4,878
		TIDAK	57,8	73,3			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Rico, 2006	Keturunan	YA	60	66	0,02	2,912	1,290-6,571
		TIDAK	40	34			
			STROKE		p-value	OR	95% CI
			YA	TIDAK			
Yuliaji, 2004	Keturunan	YA	12	6	0,29	2,136	0,503-9,068
		TIDAK	88	94			

Oleh karena itu perlu adanya penggabungan dari berbagai penelitian dan menjadikan suatu kesimpulan dari berbagai parameter penelitian tersebut. Penggabungan beberapa penelitian tersebut memerlukan ketepatan dalam pemilihan *fixed effect model* dan *random effect model*. Penelitian ini akan melakukan perbandingan antara *fixed effect model* dan *random effect model* yang akan digunakan menjadi sebuah parameter yang akurat.

1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah

1.3.1 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah penelitian ini berfokus pada hasil dari analisis beberapa jurnal dengan metode Meta Analisis dalam menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke di Indonesia. Serta melakukan perbandingan model yang tepat digunakan dalam tahapan meta analisis yaitu dengan *fixed effect model* atau *random effect model*.

1.3.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian yang menggunakan metode meta analisis dalam mengkombinasikan berbagai macam penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia dan penarikan kesimpulan adalah :

1. Bagaimana kecenderungan hasil penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia yang menggunakan desain studi case control?
2. Bagaimana nilai odds ratio dari masing-masing penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia?

3. Bagaimana hasil perhitungan *summary effect odds ratio* dari penggabungan penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia menggunakan meta analisis?
4. Bagaimana perbandingan hasil perhitungan antara *fixed effect model* dan *random effect model*?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengaplikasikan metode Meta Analisis dengan *effect size odds ratio* serta melakukan perbandingan antara *fixed effect model* dan *random effect model* untuk menganalisis beberapa jurnal mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke di Indonesia, sehingga dapat memperoleh kesimpulan yang lebih akurat.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kecenderungan hasil penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia yang menggunakan desain studi case control
2. Menganalisis nilai odd ratio dari masing-masing penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia
3. Menganalisis hasil perhitungan *summary effect odds ratio* dari penggabungan penelitian mengenai faktor risiko terjadinya stroke di Indonesia menggunakan meta analisis.
4. Menganalisa perbandingan hasil perhitungan *fixed effect model* dan *random effect model*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di peroleh dari penelitian ini meliputi:

1.5.1 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Fakultas dapat memanfaatkan hasil pengkombinasian dan penarikan kesimpulan dari hasil perhitungan statistika penelitian primer yang membahas topik yang sama dan sejenis sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya, agar tidak melakukan penelitian yang sama.

1.5.2 Bagi Peneliti Lain

1. Hasil pengkombinasian dan penarikan kesimpulan dari berbagai penelitian yang di perhitungkan dengan menggunakan meta analisis dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain mengenai faktor risiko terjadinya stroke.