

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Seiring berkembangnya jaman, ilmu statistika digunakan untuk pengolahan data dalam membuat keputusan secara tepat pada berbagai bidang. Terutama dalam bidang kesehatan, statistika berperan penting untuk menyelesaikan masalah-masalah kesehatan yang terjadi. Aplikasi bidang kesehatan memiliki ruang lingkup yang cukup luas, tidak hanya masalah pada medis saja, namun mencakup bidang demografi, keluarga bencana, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan sebagainya. Statistik pada bidang kesehatan digunakan sebagai indikator kesehatan untuk memprediksi suatu masalah kesehatan dan faktor penyebabnya.

Salah satu metode statistika yang sering digunakan adalah analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel independen yang signifikan dalam mempengaruhi variabel dependen dan seberapa besar variabel independen mempengaruhinya dengan menghitung koefisien variabel-variabel independen (Yudiatmaja, 2013). Pengembangan dari analisis regresi yang menggunakan data panel biasa disebut dengan regresi data panel. Regresi data panel merupakan analisis regresi yang menggunakan data gabungan dari *cross section* dan *time series* untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Gabungan data *cross section* dan *time series* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga dapat menghasilkan *degree of freedom* atau derajat kebebasan yang lebih besar. Data panel lebih efektif untuk penyelesaian masalah kesehatan dengan baik dibandingkan menggunakan data

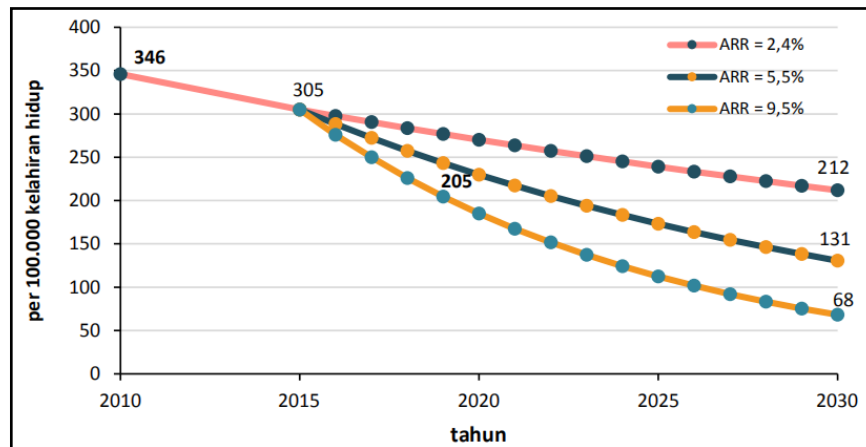
*cross section* saja ataupun data *time series* saja secara terpisah. Penyelesaian masalah kesehatan yang efektif dikarenakan adanya pertimbangan periode waktu tertentu secara beruntun (*time series*). Analisis regresi data panel sangat sesuai untuk pemodelan faktor pengaruh dalam memprediksi hubungan determinan waktu dengan masalah kesehatan yang terjadi. Regresi panel juga dapat memperkirakan model suatu prediktor yang lebih kompleks dalam beberapa periode waktu dimana regresi linier apapun tidak bisa melakukan analisis tersebut (Rochmatin, 2019).

Penerapan regresi data panel dalam bidang kesehatan dari waktu ke waktu masih sedikit dilakukan, padahal analisis regresi dapat digunakan untuk menganalisis masalah kesehatan yang memiliki hasil yang lebih akurat untuk mengestimasi model regresi. Regresi panel jarang digunakan dalam bidang kesehatan dikarenakan kelengkapan data *time series* yang kurang memadai pada setiap masalah kesehatan, karena itu sering digunakan dalam bidang ekonometrika yang memiliki data yang lengkap karena pelaporannya dilakukan secara rutin. Hasil pemodelan regresi dapat dijadikan evaluasi perbaikan program kesehatan guna untuk meningkatkan derajat kesehatan di Indonesia. Rencana Strategi Kesehatan Tahun 2015-2019 menjelaskan bahwa sasaran pembangunan kesehatan masyarakat yang ditunjukkan dengan menurunnya angka kematian ibu, menurunnya angka kematian bayi, meningkatkan angka harapan hidup, dan menurunnya prevalensi gizi kurang pada balita (Kemenkes, 2015).

Pengaplikasian regresi data panel dalam bidang kesehatan cocok dilakukan salah satunya mengenai kematian ibu yang kasus dari tahun ke tahun semakin

meningkat karena beberapa faktor penyebabnya belum bisa teratasi dengan baik. Salah satu target untuk mengurangi angka kematian ibu yaitu target *Sustainable Development Goals* (SDG's 2016-2030) tentang kesehatan untuk menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan semua orang di segala usia adalah mengurangi angka kematian ibu secara global hingga kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup, dengan tidak ada negara yang memiliki angka kematian ibu lebih dari 2 kali dari rata-rata global (WHO, 2016).

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator untuk melihat keberhasilan upaya kesehatan ibu. Selain untuk menilai program kesehatan ibu, indikator ini juga mampu menilai derajat kesehatan masyarakat, karena sensitifitasnya terhadap perbaikan pelayanan kesehatan, baik dari sisi aksesibilitas maupun kualitas. Menurut hasil SDKI, secara umum terjadi penurunan kematian ibu selama periode 1991-2012 dari 390 menjadi 359 per 100.000 kelahiran hidup. Berdasarkan SUPAS, angka kematian ibu mengalami penurunan sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015. Walaupun terjadi kecenderungan penurunan angka kematian ibu, namun tidak berhasil mencapai target MDGs yang harus dicapai yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 (Kemenkes, 2018). Target penurunan AKI ditentukan melalui tiga model *Average Reduction Rate* (ARR) atau angka penurunan rata-rata kematian ibu dapat dilihat pada gambar 1.1. ARR tersebut adalah prosentase tingkat penurunan relatif rata-rata per tahun.

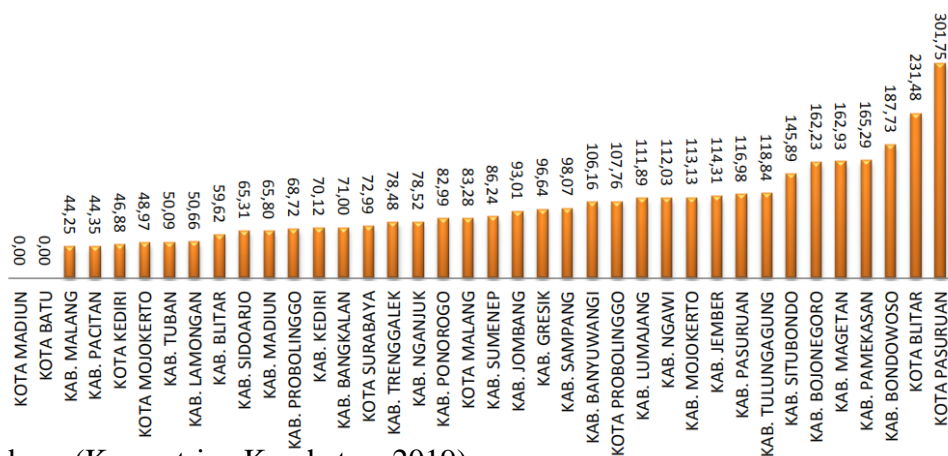


Gambar 1.1 Target Penurunan AKI di Indonesia

Dari ketiga model tersebut, Kementerian Kesehatan menggunakan model kedua dengan rata-rata penurunan 5,5% pertahun sebagai target kinerja (Kemenkes RI, 2019). Berdasarkan model tersebut diperkirakan pada tahun 2030 AKI di Indonesia turun menjadi 131 per 100.000 kelahiran hidup. Upaya penurunan angka kematian ibu dilakukan agar setiap ibu mampu mengakses pelayanan kesehatan ibu yang berkualitas seperti pelayanan kesehatan *antenatal care* ibu hamil, pelayanan KB, pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan yang terlatih dan perawatan jika terjadi komplikasi saat kehamilan.

Angka Kematian Ibu di Indonesia mencapai 305 per 100.000 kelahiran hidup. Salah satu provinsi yang memberikan kontribusi tinggi dalam peningkatan angka kematian ibu tersebut adalah Provinsi Jawa Timur. Tahun 2018 AKI Provinsi Jawa Timur mencapai 91,45 per 100.000 kelahiran hidup, angka tersebut menurun dibandingkan tahun 2017 yang mencapai 91,92 per 100.000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan, 2019). Walaupun capaian AKI di Jawa Timur sudah memenuhi target Renstra dan Supas, AKI harus tetap diupayakan turun. Faktor yang mempengaruhi angka kematian ibu dijelaskan dalam

determinan-determinan kematian ibu (McCarthy *and* Maine, 1992). Beberapa faktor tersebut akan dipilih faktor yang paling dominan mempengaruhi kematian ibu dengan menggunakan regresi data panel. Angka kematian ibu beserta faktor pengaruhnya di Jawa Timur memiliki laporan data yang lengkap setiap tahunnya, maka dari itu kombinasi data *cross section* dan data *time series* pada kasus ini dapat terpenuhi untuk penerapan regresi data panel. Menurut Kemenkes (2018) angka kematian ibu di Jawa Timur termasuk tertinggi dari lima provinsi lainnya yang akan diadakan *program Expanding Maternal and Neonatal Survival* (EMAS).



Sumber : (Kementerian Kesehatan, 2019)

Gambar 1.2 Angka Kematian Ibu Setiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2018

Angka Kematian Ibu (AKI) pada tahun 2018 tertinggi terdapat di Kota Pasuruan yaitu sebesar 301,75 per 100.000 kelahiran hidup sebanyak 10 orang. Sedangkan AKI terendah ada di Kabupaten Malang yaitu sebesar 44,25 per 100.000 kelahiran hidup atau sebanyak 17 orang dan menurun dibandingkan tahun 2017 yaitu 46,48 atau sebanyak 18 orang. Untuk Kota Madiun dan Kota Batu tahun 2018 tidak ada kematian ibu. Laporan kematian ibu setiap

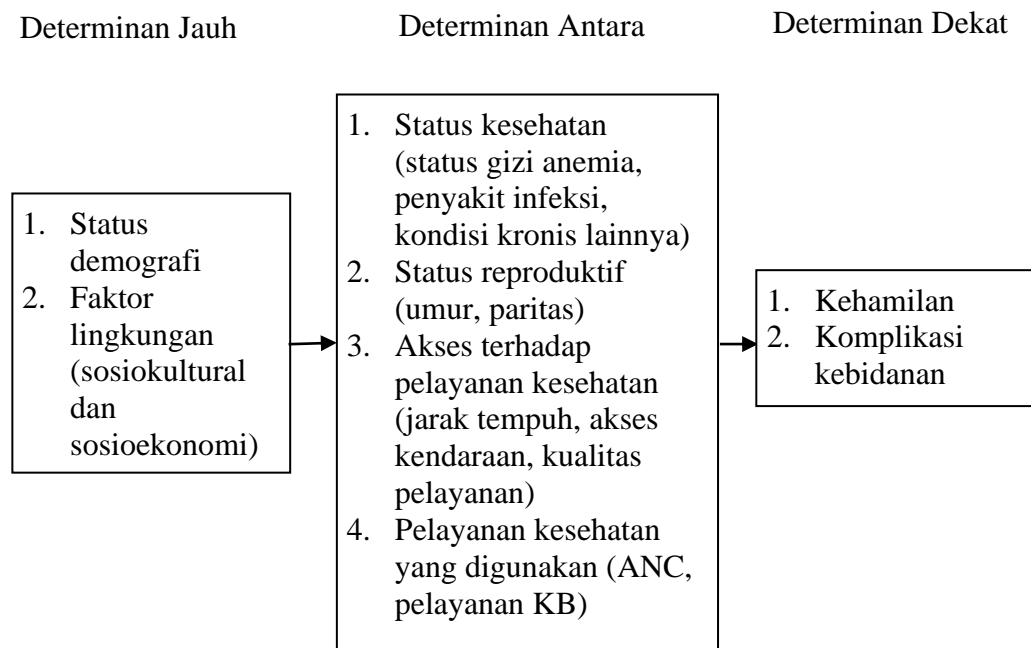
kabupaten/kota dapat dilihat pada gambar 1.2. AKI di Jawa Timur pada masing-masing kabupaten/kota memiliki faktor penyebab yang berpengaruh terhadap tingginya kematian ibu yang berbeda-beda untuk tiap wilayah dan setiap periode waktunya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang faktor yang mempengaruhi kematian ibu dikemukakan oleh Khotimah (2016) menjelaskan bahwa faktor cakupan K4 dan kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap angka kematian ibu di Jawa Timur pada tahun 2008-2014 dengan menggunakan metode regresi data panel. Penelitian lain oleh Adelina dan Indriani (2017) tentang penerapan regresi data panel dalam mengetahui pengaruh kematian ibu menjelaskan bahwa faktor penyebab eklamsi dan partus lama yang paling berpengaruh terhadap kematian ibu. Beberapa penelitian tersebut dapat dijadikan pedoman dan memperkuat peneliti untuk melakukan penelitian selanjutnya terkait faktor lain yang mempengaruhi kematian ibu di Jawa Timur dengan menggunakan metode regresi data panel pada data tahun 2014-2018 yang belum pernah digunakan secara maksimal oleh peneliti lain. Disamping itu ketersediaan data kematian ibu beserta faktor pengaruhnya juga lengkap sesuai dengan metode regresi data panel yang digunakan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Angka kematian ibu setiap kabupaten/kota disebabkan oleh faktor pengaruh tingginya kematian ibu yang berbeda-beda. Faktor pengaruh tersebut dijelaskan dalam determinan kematian ibu oleh (McCarthy *and* Maine, 1992) yang terdiri

dari determinan dekat, determinan antara dan determinan jauh yang dijelaskan pada gambar 1.3.



Sumber : (McCarthy and Maine, 1992)

Gambar 1.3 Determinan Kematian Ibu

Beberapa faktor penyebab kematian ibu dijabarkan ke dalam determinan kematian ibu yang sering terjadi di berbagai wilayah terutama di Jawa Timur. Dari ketiga determinan tersebut yang berpengaruh langsung terhadap kematian ibu terletak pada determinan antara dan determinan dekat yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan dan komplikasi yang terjadi pada ibu hamil, bersalin dan nifas. Faktor pengaruh yang termasuk ke dalam determinan kematian ibu diantaranya cakupan pelayanan K4, komplikasi kebidanan, pemberian tablet FE3 pada ibu hamil, kepesertaan KB aktif pada pelayanan KB, pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan yang terlatih, infeksi atau penyakit yang diderita ibu hamil sebelumnya dan sebagainya. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi yang paling signifikan diperlukan metode analisis regresi yang tepat. Dikarenakan

penelitian ini menggunakan data *cross section* dan data *time series* dari tahun-tahun sebelumnya maka analisis regresi yang tepat menggunakan regresi data panel.

### **1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah**

#### **1.3.1 Batasan Masalah**

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel yang merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series* untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis tersebut difokuskan untuk mengetahui beberapa faktor yang mempengaruhi kematian ibu diantaranya cakupan K4, komplikasi kebidanan, pemberian tablet FE3 pada ibu hamil dan kepesertaan KB aktif yang terjadi di Jawa Timur tahun 2014 hingga 2018. Data dari variabel dependen (angka kematian ibu) beserta variabel independen (faktor yang mempengaruhi) didapatkan dari Profil Kesehatan Jawa Timur tahun 2014-2018 yang dipublikasikan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.

#### **1.3.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pemodelan regresi data panel terhadap faktor yang mempengaruhi kejadian kematian ibu di Provinsi Jawa Timur tahun 2014-2018?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Menentukan pemodelan regresi data panel untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kematian ibu di Provinsi Jawa Timur.



### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Menjelaskan karakteristik angka kematian ibu dan faktor pengaruh yang akan diteliti di Provinsi Jawa Timur tahun 2014-2018.
2. Menetapkan model estimasi regresi data panel pada faktor pengaruh angka kematian ibu di Provinsi Jawa Timur.
3. Menganalisis faktor yang diduga mempengaruhi kematian ibu di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode regresi data panel.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Peneliti**

Peneliti dapat menambah ilmu tentang statistika maupun objek permasalahan saat pengaplikasian menggunakan metode regresi data panel dan ilmu yang didapatkan dapat diterapkan dalam permasalahan yang terjadi pada masyarakat.

#### **2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga**

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan tambahan informasi pada penelitian selanjutnya terkait aplikasi metode regresi data panel.

#### **3. Bagi Instansi Terkait**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan perencanaan di bidang kesehatan untuk menekan terjadinya kematian ibu di Provinsi Jawa Timur.