

# Pengaplikasian Metode Trussell untuk Mengestimasi Tingkat Kematian Bayi dan Angka Harapan Hidup Bayi di Provinsi Banten Tahun 2015

**Alvino Lavieri\*, Yayat Karyana**

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*lavieri.alvino@gmail.com, yayatkaryana@gmail.com

**Abstract.** The Trussell method is an indirect method used to estimate the mortality rate and life expectancy of live newborns. This estimation method is the result of the development of the Brass method. The development carried out by Trussell is to produce regression coefficients to estimate the child mortality multiplier for the four death patterns, namely the North, South, East, and West mortality patterns according to the Coale-Demeny mortality table. The data used in this study were the number of children born alive (ALH) and the number of children still living (AMH) from the reproductive age group of women (15-49 years) according to the age group of 5 years. The data used in this study is secondary data derived from the results of Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) published by the Badan Pusat Statistik (BPS) in 2015. The area that is the object of this research is Banten Province. This study shows the Level of Mortality (LM) of Banten Province by referring to the death table of the West mortality pattern. Based on the estimation results, it was found that the Level of Mortality (LM) of Banten Province in 2015 was 23.86 West. Thus, it is estimated that from 1,000 births there are 10 male infant deaths and from 1,000 births there are 15 female infant deaths. In addition, it is estimated that the life expectancy of baby boys is 73,53 years and baby girls are 77,15 years.

**Keywords:** Mortality, Infant Mortality Rate (IMR), Infant Life Expectancy ( $e^0$ ), Sullivan Method.

**Abstrak.** Metode Trussell merupakan salah satu metode tidak langsung yang digunakan untuk mengestimasi tingkat kematian dan harapan hidup bayi yang baru lahir hidup (*life birth*). Metode estimasi ini merupakan metode hasil pengembangan dari metode Brass. Pengembangan yang dilakukan oleh Trussell adalah menghasilkan koefisien-koefisien regresi untuk mengestimasi faktor pengali kematian anak untuk keempat pola kematian yaitu pola kematian *North*, *South*, *East*, dan *West* menurut tabel kematian Coale-Demeny. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah Anak Lahir Hidup (ALH) dan jumlah Anak Masih Hidup (AMH) dari kelompok umur perempuan reproduktif (15-49 tahun) menurut kelompok umur 5 tahunan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS), yaitu hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015. Wilayah yang menjadi objek penelitian adalah Provinsi Banten. Penelitian ini menunjukkan *Level of Mortality* (LM) Provinsi Banten dengan mengacu pada tabel kematian pola mortalitas *West*. Berdasarkan hasil estimasi tersebut, diperoleh bahwa *Level of Mortality* (LM) Provinsi Banten tahun 2015 adalah 23,86 *West*. Dengan demikian diperkirakan dari 1.000 kelahiran terdapat 15 kematian bayi laki-laki dan dari 1.000 kelahiran terdapat 10 kematian bayi perempuan. Selain itu diestimasi angka harapan hidup bayi laki-laki yaitu sebesar 73,53 tahun dan bayi perempuan sebesar 77,15 tahun.

**Kata Kunci:** Mortalitas, Tingkat Kematian Bayi (IMR), Harapan Hidup Bayi ( $e^0$ ), Metode Sullivan.

## 1. Pendahuluan

Indonesia sampai sekarang masih tergolong ke dalam negara berkembang. Banyak sekali sektor yang harus diperhatikan oleh Pemerintah Indonesia dan masyarakatnya agar Negara Indonesia dapat masuk ke dalam kategori negara maju, contohnya adalah sektor pendidikan, kesehatan, ekonomi, teknologi dan demografi. Sektor demografi sangat penting untuk diperhatikan karena menentukan tingkat kesejahteraan penduduk. Faktor demografi yang menjadi indikator kesejahteraan penduduk adalah Angka Kematian Bayi (AKB) dan Angka Harapan Hidup (AHH) bayi. AKB yang masih tinggi mengindikasikan bahwa tingkat kesejahteraan penduduk masih rendah, dan sebaliknya tingkat kematian bayi yang rendah mengindikasikan tingkat kesejahteraan penduduk yang sudah lebih baik (Ahmad Iqbal Baqi, 2013). AKB dan AHH adalah dua komponen demografi yang dijadikan indikator dalam mengukur tingkat kesejahteraan dan kondisi kesehatan masyarakat di suatu daerah. Kedua komponen tersebut memiliki hubungan yang sangat erat. Secara teoritis, jika tingkat AKB di suatu daerah menurun, maka AHH daerah tersebut akan meningkat.

AKB dan AHH dapat dihitung menggunakan 2 metode, yaitu metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung yang paling sederhana untuk menghitung AKB adalah dengan membagi angka kematian bayi yang terjadi selama kurun waktu tertentu (biasanya satu tahun sebelum wawancara) dengan jumlah penduduk, sedangkan menghitung AHH adalah berdasarkan Angka Kematian Menurut Umur (*Age Specific Death Rate/ASDR*). Tetapi, metode langsung tidak dapat digunakan di semua daerah terutama di negara berkembang atau negara terbelakang karena keterbatasan data kependudukan yang lengkap. Karena hal itu, digunakanlah metode tidak langsung. Ada beberapa metode tidak langsung yang digunakan untuk menghitung AKB dan AHH yaitu Metode Brass, Metode Sullivan, Metode Feeney, Metode Trussell dan lain-lain. Metode Trussell merupakan metode tidak langsung yang populer digunakan oleh peneliti dalam menghitung AKB dan AHH karena dapat menghasilkan estimasi yang baik. Metode Trussell juga cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia karena metode tersebut mengacu pada Tabel Kematian Coale-Demeny pola mortalitas *West*. Menghitung AKB dan AHH menggunakan Metode Trussell juga dapat melalui program komputer seperti *Microsoft Excel* dan *Mortpak*. Jadi sesuai penjelasan diatas, data ALH dan AMH yang penulis dapatkan di Badan Pusat Statistik Provinsi Banten dapat dihitung menggunakan metode manual atau melalui aplikasi komputer.

Provinsi Banten yang merupakan provinsi baru terbentuk di Indonesia. Provinsi Banten merupakan provinsi ke-30 di Negara Indonesia yang baru terbentuk pada tahun 2000. Provinsi Banten terbentuk karena hasil pemekaran wilayah dari Provinsi Jawa Barat. Provinsi Banten masih dikatakan sangat muda karena baru berumur 20 tahun sampai saat ini. Tetapi meskipun demikian, Provinsi Banten merupakan daerah migrasi tenaga kerja yang padat karena terdapat pabrik-pabrik kimia dan pabrik penghasil besi baja terbesar di Asia Tenggara. Banyak orang yang bermigrasi untuk bekerja ke Provinsi Banten sebagai buruh pabrik. Menurut hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015, Provinsi Banten menjadi daerah migrasi risen terutama dari Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Lampung. Dengan kondisi demografi diatas, seharusnya Provinsi Banten memiliki kondisi kesejahteraan yang tidak jauh berbeda dengan provinsi lain karena merupakan daerah industri dan termasuk daerah migrasi risen se-pulau jawa dan Lampung. Hal ini juga didukung oleh data hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 yang menunjukkan bahwa angka kematian bayi per 1000 kelahiran hidup di Provinsi Banten adalah 32 sedangkan rata-rata angka kematian bayi per 1000 kelahiran hidup di Indonesia adalah 36,9. Berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) Tahun 2015, AHH bayi laki-laki di Provinsi Banten tahun 2014 sebesar 67,24 dan bayi perempuan sebesar 71,11. Tetapi hal ini perlu diteliti lebih lanjut karena kedua data tersebut adalah data sebelum tahun 2015 dan dihitung menggunakan metode langsung. Karena hal tersebut, penulis ingin mengetahui apakah hasil estimasi AKB dan AHH di Provinsi Banten menggunakan metode tidak langsung yaitu Metode Trussell mendekati kedua data di atas atau tidak. Maka penulis menyusun penelitian skripsi yang berjudul “Pengaplikasian Metode Trussell Untuk Mengestimasi Tingkat Kematian Bayi dan Harapan Hidup Bayi di Provinsi Banten Tahun 2015”. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka

perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “bagaimana tingkat kematian bayi dan harapan hidup bayi di Provinsi Banten tahun 2015 dengan Metode Trussell?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kematian bayi di Provinsi Banten di tahun 2015 dengan Metode Trussell.
2. Mengetahui Angka Harapan Hidup (AHH) bayi laki-laki dan bayi perempuan di provinsi Banten di tahun 2015 dengan Metode Trussell.

## 2. Metodologi

Data yang digunakan dalam perhitungan adalah data Anak Lahir Hidup (ALH) dan Anak Masih Hidup (AMH) per perempuan dalam golongan umur perempuan reproduktif (15-49 tahun) di Provinsi Banten tahun 2015. Jumlah Anak Lahir Hidup (ALH) adalah Banyaknya anak yang lahir hidup (*life birth*) dari sekelompok atau beberapa kelompok perempuan selama masa reproduksinya, sedangkan jumlah Anak Masih Hidup (AMH) adalah Jumlah anak yang masih hidup yang dimiliki seorang perempuan sampai saat wawancara dilakukan.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Metode Trussell. Berikut merupakan tahapan perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Menghitung jumlah anak lahir hidup  $[ALH_{(i)}]$  dan jumlah anak masih hidup  $[AMH_{(i)}]$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan  $7$  dari perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur lima tahunan.

$$ALH_{(i)} = \sum_{j=1}^7 \sum_{k=0}^{10} x_{ijk} ; AMH_{(i)} = \sum_{j=1}^7 \sum_{k=0}^{10} x_{ijk}$$

2. Menghitung paritas rata-rata ALH  $[P_{(i)}]$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan  $7$  dari perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur lima tahunan.

$$P_{(i)} = \frac{ALH_{(i)}}{W_{(i)}}$$

Dimana:

$W_{(i)}$  = Jumlah wanita umur 15-49 tahun menurut kelompok umur 5 tahunan

3. Menghitung paritas rata-rata AMH  $[S_{(i)}]$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan  $7$  dari perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur lima tahunan.

$$S_{(i)} = \frac{AMH_{(i)}}{W_{(i)}}$$

4. Menghitung proporsi anak meninggal  $[D_{(i)}]$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan  $7$  pada perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur lima tahunan.

$$D_{(i)} = 1 - \left[ \frac{S_{(i)}}{P_{(i)}} \right]$$

5. Menentukan koefisien regresi  $a_{(i)}$ ,  $b_{(i)}$ , dan  $c_{(i)}$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan  $7$  pada pola mortalitas *West*, kemudian koefisien regresi tersebut dimasukkan ke dalam faktor pengali  $[K_{(i)}]$ . Di bawah ini adalah koefisien regresi Metode Trussell:

**Tabel 1.** Koefisien Regresi Metode Trussell

| Model Mortalitas | Umur  | $i$ | Rasio Mortalitas $q_{(x)}/D_{(i)}$ | Pengali   |           |           |
|------------------|-------|-----|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                  |       |     |                                    | $a_{(i)}$ | $b_{(i)}$ | $c_{(i)}$ |
| West             | 15-19 | 1   | $q_{(1)}/D_{(1)}$                  | 1,1415    | -2,7070   | 0,7663    |
|                  | 20-24 | 2   | $q_{(2)}/D_{(2)}$                  | 1,2563    | -0,5381   | -0,2637   |
|                  | 25-29 | 3   | $q_{(3)}/D_{(3)}$                  | 1,1851    | 0,0633    | -0,4177   |

|  |       |   |                    |        |        |         |
|--|-------|---|--------------------|--------|--------|---------|
|  | 30-34 | 4 | $q_{(5)}/D_{(4)}$  | 1,172  | 0,2341 | -0,4272 |
|  | 35-39 | 5 | $q_{(10)}/D_{(5)}$ | 1,1865 | 0,3080 | -0,4452 |
|  | 40-44 | 6 | $q_{(15)}/D_{(6)}$ | 1,1746 | 0,3314 | -0,4537 |
|  | 45-49 | 7 | $q_{(20)}/D_{(7)}$ | 1,1639 | 0,3190 | -0,4435 |

6. Menghitung faktor pengali Metode Trussell  $[K_{(i)}]$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ , dan 7.

$$K_{(i)} = a_{(i)} + \left[ b_{(i)} \times \frac{P_{(1)}}{P_{(2)}} \right] + \left[ c_{(i)} \times \frac{P_{(2)}}{P_{(3)}} \right]$$

7. Menghitung proporsi kematian anak dari saat lahir sampai tepat umur  $x$   $[q_{(x)}]$ , dengan  $x = 1, 2, 3, 5, 10, 15$ , dan 20

$$q_{(x)} = K_{(i)} \times D_{(i)}$$

8. Membuat tabel kematian jumlah anak (*Both Sexes*) yang masih bertahan hidup sampai umur 2  $[l_{(2)}]$  dan 3  $[l_{(3)}]$  tahun *level of mortality* 1-25 dengan *Sex Ratio* = 105 dan radiks = 100.000.

$$(l_x)_{Both\ Sexes} = \frac{(l_{xMale} \times 105) + (l_{xFemale} \times 100)}{105 + 100}$$

Catatan:  $l_x$  Male dan female terdapat pada buku (Coale & Demeny, 1983)

9. Menghitung *Level of Mortality* (LM) *Both Sexes* untuk jumlah anak masih hidup sampai umur 2 tahun ( $l_2$ ) dan 3 tahun ( $l_3$ ) menggunakan rumus interpolasi.
10. Menentukan angka kematian bayi ( $q_0$ ) dan harapan hidup bayi ( $e^0$ ), untuk bayi perempuan dan bayi laki-laki dengan menggunakan interpolasi jika diperlukan.

### 3. Pembahasan dan Diskusi

Dalam melakukan Metode Trussell harus diketahui terlebih dahulu jumlah perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur 5 tahunan  $[W_{(i)}]$ , jumlah anak lahir hidup yang dilahirkan perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur 5 tahunan  $[ALH_{(i)}]$ , dan jumlah anak masih hidup dari perempuan umur 15-49 tahun menurut kelompok umur 5 tahunan  $[AMH_{(i)}]$ . Di bawah ini adalah tabel ketiga variabel tersebut.

**Tabel 2.** Jumlah Perempuan ( $W_i$ ),  $ALH_{(i)}$ , dan  $AMH_{(i)}$

| $i$ | Umur  | $W_{(i)}$ | $ALH_{(i)}$ | $AMH_{(i)}$ |
|-----|-------|-----------|-------------|-------------|
| 1   | 15-19 | 505.483   | 22172       | 21758       |
| 2   | 20-24 | 543.058   | 223878      | 221575      |
| 3   | 24-29 | 539.463   | 582561      | 572753      |
| 4   | 30-34 | 528.376   | 933265      | 912428      |
| 5   | 34-39 | 510.381   | 1154932     | 1151894     |
| 6   | 40-44 | 410.191   | 1091559     | 1111983     |
| 7   | 45-49 | 358.023   | 1124307     | 1067781     |

Sumber: Data diolah dari data SUPAS 2015 BPS

Setelah mendapatkan data ketiga variabel tersebut, dapat dilakukan perhitungan Metode Trussell. Di bawah ini adalah tabel perhitungannya.

**Tabel 3.** Perhitungan Metode Trussell

| Indeks (i) | Umur  | $P_i$   | $S_i$   | $D_i$   | $K_{(i)}$ | x   | $q_x$   | $l_x$  |
|------------|-------|---------|---------|---------|-----------|-----|---------|--------|
| (1)        | (2)   | (3)     | (4)     | (5)     | (6)       | (7) | (8)     | (9)    |
| 1          | 15-19 | 0,04386 | 0,04304 | 0,01867 | 1,14602   | 1   | 0,02140 | 97.860 |
| 2          | 20-24 | 0,41225 | 0,40801 | 0,01029 | 1,09838   | 2   | 0,01130 | 98.870 |
| 3          | 25-29 | 1,07989 | 1,06171 | 0,01684 | 1,03238   | 3   | 0,01738 | 98.262 |
| 4          | 30-34 | 1,76629 | 1,72685 | 0,02233 | 1,03382   | 5   | 0,02308 | 97.692 |
| 5          | 35-39 | 2,26288 | 2,25693 | 0,00263 | 1,04931   | 10  | 0,00276 | 99.724 |
| 6          | 40-44 | 2,66110 | 2,71089 | 0,03785 | 1,03666   | 15  | 0,03924 | 96.076 |
| 7          | 45-49 | 3,14032 | 2,98244 | 0,05028 | 1,02853   | 20  | 0,05171 | 94.829 |

Keterangan:

Kolom (1) = indeks kelompok umur perempuan

Kolom (2) = kelompok umur perempuan

Kolom (3) = paritas rata-rata kelahiran ALH

Kolom (4) = paritas rata-rata kelahiran AMH

Kolom (5) = proporsi anak yang mati

15-19:  $1 - (0,04304/0,04386) = 0,01867$

20-24:  $1 - (0,40801/0,41225) = 0,01029$

25-29:  $1 - (1,06171/1,07989) = 0,01684$

30-34:  $1 - (1,72685/1,76629) = 0,02233$

35-39:  $1 - (2,25693/2,26288) = 0,00263$

40-44:  $1 - (2,71089/2,66110) = 0,03785$

45-49:  $1 - (2,98244/3,14032) = 0,05028$

Kolom (6) = faktor pengali Trussell

15-19:  $1,1415 + [-2,7070 \times (0,04386/0,41225)] + [0,7663 \times (0,41225/1,07989)] = 1,14602$

20-24:  $1,2563 + [1,2563 \times (0,04386/0,41225)] + [-0,2637 \times (0,41225/1,07989)] = 1,09838$

25-29:  $1,1851 + [0,0633 \times (0,04386/0,41225)] + [-0,4177 \times (0,41225/1,07989)] = 1,03238$

30-34:  $1,172 + [0,2341 \times (0,04386/0,41225)] + [-0,4272 \times (0,41225/1,07989)] = 1,03382$

35-39:  $1,1865 + [0,2341 \times (0,3080/0,41225)] + [-0,4452 \times (0,41225/1,07989)] = 1,04931$

40-44:  $1,1746 + [0,3314 \times (0,3080/0,41225)] + [-0,4537 \times (0,41225/1,07989)] = 1,03666$

45-49:  $1,1639 + [0,3190 \times (0,3080/0,41225)] + [-0,4435 \times (0,41225/1,07989)] = 1,02853$

Kolom (7) = indeks untuk asumsi umur anak tepat ke-x tahun

Kolom (8) = proporsi mati sampai umur ke-x

15-19:  $1,14602 \times 0,01867 = 0,02140$

20-24:  $1,09838 \times 0,01029 = 0,01130$

25-29:  $1,03238 \times 0,01684 = 0,01738$

30-34:  $1,03382 \times 0,02233 = 0,02308$

35-39:  $1,04931 \times 0,00263 = 0,00276$

40-44:  $1,03666 \times 0,03785 = 0,03924$

45-49:  $1,02853 \times 0,05028 = 0,05171$

Kolom (9) = jumlah anak yang bertahan hidup hingga tepat umur x tahun

15-19:  $(1-0,02140) \times 100.000 = 97.860$

20-24:  $(1-0,01130) \times 100.000 = 98.870$

25-29:  $(1-0,01738) \times 100.000 = 98.262$

30-34:  $(1-0,02308) \times 100.000 = 97.692$

$$35-39: (1-0,00276) \times 100.000 = 99.724$$

$$40-44: (1-0,03924) \times 100.000 = 96.076$$

$$45-49: (1-0,05171) \times 100.000 = 94.829$$

Selanjutnya dengan nilai  $l_x$  akan diperoleh *Level of Mortality* (LM) menggunakan interpolasi dengan mengacu pada tabel *both sexes* berikut.

**Tabel 4.** Tabel *Both Sexes*

| <i>Level Of Mortality (LM)</i> | <b>Both Sexes</b> |       |       |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|
|                                | $l_2$             | $l_3$ | $l_5$ |
| 1                              | 52553             | 48950 | 44849 |
| 2                              | 56256             | 52804 | 48874 |
| 3                              | 59663             | 56378 | 52638 |
| 4                              | 62817             | 59709 | 56171 |
| 5                              | 65750             | 62825 | 59496 |
| 6                              | 68490             | 65752 | 62635 |
| 7                              | 71058             | 68508 | 65606 |
| 8                              | 73473             | 71112 | 68425 |
| 9                              | 75751             | 73578 | 71104 |
| 10                             | 77906             | 75918 | 73654 |
| 11                             | 79949             | 78144 | 76088 |
| 12                             | 81890             | 80264 | 78414 |
| 13                             | 83816             | 82392 | 80773 |
| 14                             | 85678             | 84464 | 83081 |
| 15                             | 87346             | 86306 | 85114 |
| 16                             | 88953             | 88076 | 87057 |
| 17                             | 90514             | 89785 | 88915 |
| 18                             | 91994             | 91408 | 90689 |
| 19                             | 93396             | 92948 | 92385 |
| 20                             | 94723             | 94410 | 94007 |
| 21                             | 95982             | 95782 | 95517 |
| 22                             | 97067             | 96940 | 96769 |
| 23                             | 98022             | 97952 | 97856 |
| 24                             | 98812             | 98780 | 98736 |
| 25                             | 99400             | 99389 | 99373 |

1. Jumlah anak masih hidup sampai umur 2 tahun ( $l_2$ )

Jumlah anak yang masih hidup sampai umur 2 tahun yaitu sebesar 98.870 orang. Nilai tersebut terletak antara 98.812 (LM 24) dan 99.400 (LM 25), sehingga dilakukan interpolasi.

$$LM_{l_2} = 24 + \left[ \left( \frac{98.870 - 98.812}{99.400 - 98.812} \right) \times (25 - 24) \right] = 24,11$$

2. Jumlah anak masih hidup sampai umur 3 tahun ( $l_3$ )

Jumlah anak yang masih hidup sampai umur 3 tahun yaitu sebesar 98.262 orang. Nilai tersebut terletak antara 97.952 (LM 23) dan 98.780 (LM 24), sehingga dilakukan interpolasi.

$$LM_{l_3} = 23 + \left[ \left( \frac{98.262 - 97.952}{98.780 - 97.952} \right) \times (24 - 23) \right] = 23,60$$

Setelah mendapatkan  $LM_{l_2}$  dan  $LM_{l_3}$ , selanjutnya dihitung *Level of Mortality* gabungan agar dapat mengetahui tingkat kematian bayi dan angka harapan hidup bayi Provinsi Banten.

$$LM_{Banten} = \frac{LM_{l_2} + LM_{l_3}}{2} = \frac{24,11 + 23,60}{2} = 23,86$$

Diketahui  $LM_{Banten} = 23,86$  *west*, artinya terletak antara LM 23 dan LM 24. Dilakukan dengan interpolasi untuk menemukan nilai AKB laki-laki dan perempuan dengan melihat pada tabel kematian Coale dan Demeny model *west* (Coale & Demeny, 1983).

1. AKB laki-laki ( $AKB_{Male}$ ) dan AHH laki-laki ( $e_{Male}^0$ )

Diketahui  $[q_{(0)}]_{LM_{23}} = 21,62$  dan  $[q_{(0)}]_{LM_{24}} = 13,48$

$$AKB_{Male} = 21,62 + \left[ \left( \frac{23,86 - 23}{24 - 23} \right) \times (13,48 - 21,62) \right] = 14,62 \approx 15$$

Jadi, di Provinsi Banten pada tahun 2015 terdapat 15 kematian bayi laki-laki dalam 1000 kelahiran.

Diketahui  $LM_{Banten} = 23,86$ ;  $(e_{Male}^0)_{LM_{23}} = 71,204$ ; dan  $(e_{Male}^0)_{LM_{24}} = 73,905$

$$e_{Male}^0 = 71,204 + \left[ \left( \frac{23,86 - 23}{24 - 23} \right) \times (73,905 - 71,204) \right] = 73,53$$

Jadi, Angka Harapan Hidup bayi laki-laki di Provinsi Banten tahun 2015 adalah 73,53 tahun.

2. AKB perempuan ( $AKB_{Female}$ ) dan AHH perempuan ( $e_{Female}^0$ )

Diketahui  $[q_{(0)}]_{LM_{23}} = 15,30$  dan  $[q_{(0)}]_{LM_{24}} = 9,05$

$$AKB_{Female} = 15,30 + \left[ \left( \frac{23,86 - 23}{24 - 23} \right) \times (9,05 - 15,30) \right] = 9,925 \approx 10$$

Jadi, di Provinsi Banten pada tahun 2015 terdapat 10 kematian bayi perempuan dalam 1000 kelahiran.

Diketahui  $LM_{Banten} = 23,86$ ;  $(e_{Female}^0)_{LM_{23}} = 75$ ; dan  $(e_{Female}^0)_{LM_{24}} = 77,5$

$$e_{Female}^0 = 75 + \left[ \left( \frac{23,86 - 23}{24 - 23} \right) \times (77,5 - 75) \right] = 77,15$$

Jadi, Angka Harapan Hidup bayi perempuan di Provinsi Banten tahun 2015 adalah 77,15 tahun.

#### 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan Angka Kematian Bayi (AKB) dan Angka Harapan Hidup (AHH) bayi di Provinsi Banten tahun 2015 menggunakan Metode Trussell dengan pola mortalitas West dengan mengacu pada Tabel Coale-Demeny disimpulkan bahwa:

1. Angka Kematian Bayi (AKB) laki-laki di Provinsi Banten tahun 2015 adalah sebesar 15 kematian dari 1000 kelahiran sedangkan bayi perempuan adalah sebesar 10 kematian dari 1000 kelahiran. AKB Provinsi Banten dapat dikatakan cukup rendah karena berada di bawah AKB Nasional yaitu sebesar 22,23.
2. Angka Harapan Hidup (AHH) bayi laki-laki di Provinsi Banten tahun 2015 adalah 73,53 tahun sedangkan bayi perempuan adalah 77,15 tahun. Angka ini termasuk dalam kategori tinggi yakni berada di atas rata-rata harapan hidup bayi di Indonesia yaitu sekitar 71 tahun.

#### Acknowledge

Terimakasih kepada semua pihak yang membantu sampai terlaksananya penelitian ini

#### Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. (2015). *PENDUDUK PROVINSI BANTEN HASIL SURVEI PENDUDUK ANTAR SENSUS 2015*. Badan Pusat Statistik, Bidang Statistik Sosial. Serang: BPS Provinsi Banten.
- [2] Baqi, A. I. (2013). ESTIMASI TINGKAT KEMATIAN BAYI DAN ANGKA HARAPAN HIDUP BAYI PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2005 DENGAN MENGGUNAKAN METODE TRUSSELL. 15-19.
- [3] Coale, A. J., & Demeny, P. (1983). *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. New York: Academic Press, Inc.
- [4] United Nations. (1983). *INDIRECT TECHNIQUES FOR DEMOGRAPHIC ESTIMATION*. New York: United Nations.
- [5] Utama Muhammad Bangkit Riksa, Hajarisman Nusrar. (2021). *Metode Pemilihan Variabel pada Model Regresi Poisson Menggunakan Metode Nordberg*. Jurnal Riset Statistika, 1(1), 35-42.