# Tabel Morbiditas Indonesia

## Penyakit Kritis

OJK OTORITAS JASA KEUANGAN

Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia

PERSATUAN AKTUARIS INDONESIA (THE SOCIETY OF ACTUARIES OF INDONESIA)

IndonesiaRe

Swiss Re

# Tabel Morbiditas Indonesia

## " Penyakit Kritis "

***Disclaimer:***

1. Dilarang menggandakan, memperbanyak, menyebarluaskan dan/atau memproduksi ulang buku beserta isi/kontennya tanpa ijin tertulis dari Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI).
2. Dalam hal terdapat perbedaan konten dan/atau data yang tertera dalam buku ini, maka hal tersebut bukan merupakan tanggung jawab AAJI.

**Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.**

**Copyrights Asosisasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI) 2022 ©**

# SAMBUTAN
# HEAD L&H PRODUCTS SOUTH ASIA
# SWISS REINSURANCE COMPANY LTD

Kami bersyukur dapat berkontribusi dalam penyusunan Tabel Morbiditas Penyakit Kritis pertama yang telah berlangsung selama lima tahun terakhir dan merupakan sebuah kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan untuk turut menyampaikan kata pengantar pada laporan ini.

Proses penyusunan Tabel Morbiditas Penyakit Kritis ini telah dimulai sejak tahun 2017 yang ditandai dengan penandatanganan MOU bersama dengan Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI), Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI), dan Indonesia Re, dan tidak dapat dipungkiri bahwa proses penyusunannya memerlukan waktu yang panjang dan penuh tantangan, hingga akhirnya laporan dari *project* ini dapat diluncurkan di tahun 2022.

Sebagai Tabel Morbiditas Penyakit Kritis pertama yang dikembangkan di Indonesia, kami berharap tabel ini dapat menjadi fondasi bagi industri perasuransian di Indonesia untuk lebih memahami penyakit kritis, karena selain menyajikan tabel *incidence rate* atas penyakit kritis, disajikan pula informasi mengenai definisi atas beberapa penyakit kritis yang merepresentasikan data pada penyusunan *project* ini.

*Sustainable future* dan *resilient world* selalu menjadi visi kami di Swiss Re. Dengan mengidentifikasi gap dan peluang yang ada, kami berharap agar industri perasuransian senantiasa dapat bekerja sama dalam menghadirkan produk yang terjangkau, mudah diakses dan tersedia secara luas bagi individu dan keluarga, untuk membantu setiap individu tetap bertahan dalam kondisi apapun.

Kami juga menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang berperan dalam penyelesaian penyusunan Tabel Morbiditas Penyakit Kritis ini.

Pertama, kami ucapkan terima kasih kepada Otoritas Jasa Keuangan (OJK) atas seluruh bantuan yang diberikan pada saat proses pengumpulan data dan informasi penunjang yang dibutuhkan pada proses penyusunan tabel ini.

Kedua, kami ucapkan terima kasih kepada seluruh tim penyusun, AAJI, PAI, dan Indonesia Re atas bantuan yang diberikan khususnya dalam berkomunikasi secara langsung dengan industri dan menavigasi seluruh proses dalam penyusunan tabel ini. Hal ini sangat penting khususnya pada industri perasuransian Indonesia yang tergolong kompleks. Terima kasih secara khusus kami sampaikan kepada tim Indonesia Re atas kerjasama yang terjalin erat selama proses penyusunan tabel berlangsung.

Terakhir, ucapan terima kasih kepada seluruh tim di Swiss Re atas seluruh waktu dan tenaga yang telah dicurahkan selama penyusunan tabel ini. Semoga kita semua merasakan antusiasme yang sama atas peluncuran tabel ini.

Bagi Swiss Re, penyelesaian tabel ini merupakan hal yang sangat penting. Terlepas dari tantangan dan hambatan yang muncul selama proses penyusunan tabel, kami tetap menjaga konsistensi dan tetap fokus dalam menyelesaikan *project* ini. Semoga hal ini dapat menunjukkan seberapa besar komitmen Swiss Re untuk Indonesia dan dapat menginisiasi kolaborasi yang lebih luas pada industri asuransi di masa yang akan datang.

Terima Kasih.

**Swiss Reinsurance Company Ltd**

**Liem Phan**
Head L&H Products South Asia

# SAMBUTAN
# DIREKTUR UTAMA
# PT REASURANSI INDONESIA UTAMA (PERSERO)

Kami bersyukur atas selesainya *project* Tabel Morbiditas untuk penyakit kritis ini, yang merupakan kolaborasi dari beberapa pihak, yaitu Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI), Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI), PT. Reasuransi Indonesia Utama (Indonesia Re), dan Swiss Reinsurance Company Ltd (Swiss Re).

Kami berterima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada Indonesia Re untuk dapat berpartisipasi dalam *project* pembuatan Tabel Morbiditas untuk penyakit kritis ini yang telah berlangsung selama 5 tahun terakhir.

Untuk pertama kalinya, Tabel Morbiditas untuk penyakit kritis dikembangkan di Indonesia. Hal ini sejalan dengan salah satu komitmen dari Indonesia Re untuk mendukung kemajuan industri Asuransi Jiwa nasional. Sebagai perusahaan reasuransi nasional terbesar di Indonesia, Indonesia Re hadir dan berperan aktif sebagai *center of knowledge* dalam pengembangan ilmu pengetahuan di industri perasuransian di Indonesia, termasuk salah satunya *actuarial science*.

Seiring dengan persaingan industri asuransi jiwa yang semakin tinggi mengakibatkan produk asuransi juga semakin berkembang, khususnya dengan adanya berbagai macam produk asuransi yang menanggung risiko kesehatan para nasabah. Sementara itu, hingga saat ini belum ada ketentuan khusus dalam pembatasan terhadap definisi dan standar dari berbagai jenis penyakit kritis yang ada di Indonesia, sehingga banyak perusahaan asuransi memiliki persepsi yang berbeda dalam menghitung besaran premi maupun perhitungan cadangan. Dengan terbentuknya Tabel Morbiditas untuk penyakit kritis ini, diharapkan dapat membantu industri perasuransian di Indonesia sebagai acuan dalam menentukan harga premi dan perhitungan cadangan dari produk asuransi kesehatan, khususnya Penyakit Kritis/Critical Illness.

Sebagai penutup, diharapkan Tabel Morbiditas untuk penyakit kritis yang dibentuk berdasarkan data dari seluruh perusahaan asuransi jiwa ini dapat menjadi pendorong inovasi produk yang lebih besar serta memberikan manfaat bagi industri perasuransian di Indonesia dan seluruh nasabah baik di masa pandemi Covid-19 ini maupun di masa yang akan datang.

Terima Kasih.

**PT. Reasuransi Indonesia Utama (Persero)**

**Benedictus M. Waworuntu**
Direktur Utama

# SAMBUTAN
# KETUA
# PERSATUAN AKTUARIS INDONESIA

Kebutuhan manusia akan produk asuransi sudah lama menjadi bahan diskusi dan perdebatan. Mengacu pada hirarki kebutuhan Maslow, kebutuhan akan asuransi dapat berada pada tingkat kebutuhan yang berbeda-beda tergantung pada saat yang dianggap tepat untuk membeli produk asuransi, kemampuan untuk membeli produk asuransi, dan jenis produk asuransi yang dibutuhkan. Asuransi kesehatan dapat dianggap sebagai produk yang dapat memenuhi kebutuhan manusia akan rasa aman terutama rasa aman dari kekuatiran hilangnya pendapatan akibat sakit. Jika kita memperhatikan permintaan dan penawaran produk asuransi kesehatan, disisi penawaran, produk asuransi kesehatan belum banyak dipasarkan dan digunakan oleh masyarakat selain produk asuransi kesehatan wajib yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan. Disisi permintaan, meskipun sebagian karena pengaruh pandemi Covid-19, saat ini sedang terjadi peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya asuransi. Hal ini terlihat dari terus bertumbuhnya premi asuransi jiwa dan kenaikan tingkat penetrasi asuransi secara stabil.

Kenaikan kesadaran dan antusiasme masyarakat akan perlunya memiliki asuransi ini seyogianya disambut baik oleh industri asuransi dengan menghadirkan produk-produk asuransi kesehatan yang memberikan perlindungan luas, optimal, dan dengan harga yang kompetitif sebagai pilihan tambahan atas program wajib BPJS Kesehatan. Berbagai pihak telah lama menyadari bahwa menghadirkan produk asuransi kesehatan yang komprehensif dan handal bukanlah hal yang mudah. Selain diperlukan keahlian (*expertise*) dari aktuaris juga diperlukan perangkat (*tools*) analisa prediktif yang memadai dan dapat diandalkan dalam perhitungan premi dan cadangan untuk memastikan terpenuhinya hak dan kewajiban semua pihak yang terlibat dalam memproduksi, menggunakan dan mengawasi produk asuransi kesehatan.

Persatuan Aktuaris Indonesia menyambut baik hadirnya Tabel Morbiditas Indonesia I yang merupakan hasil penelitian dan kerja keras dari pihak-pihak yang terlibat. Dengan menggunakan Tabel Morbiditas Indonesia I ini diharapkan aktuaris dapat bekerja dengan lebih baik dan presisi dalam menghadirkan produk-produk asuransi kesehatan terutama yang berkaitan dengan perlindungan atas risiko terjadinya penyakit kritis. Sesuai dengan namanya Tabel Morbiditas Indonesia I ini dibangun menggunakan data-data milik Indonesia sehingga Tabel Morbiditas Indonesia I ini membawa harapan besar untuk menjadi instrumen analisa prediktif yang mumpuni. Sebagai sebuah *living document*, tentu saja Tabel Morbiditas Indonesia I ini bukan merupakan produk final yang dapat digunakan selamanya. Seiring dengan berjalannya waktu dan perubahan pada kondisi demografi dan ekonomi masyarakat serta hadirnya teknologi baru maka merupakan hal yang wajar jika Tabel Morbiditas Indonesia I akan diperbarui secara berkala.

Persatuan Aktuaris Indonesia mengucapkan selamat atas hadirnya Tabel Morbiditas Indonesia I yang merupakan kolaborasi yang sangat produktif antara Otoritas Jasa Keuangan, Persatuan Aktuaris Indonesia dan Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia. Semoga Tabel Morbiditas Indonesia I ini memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada masyarakat luas, industri asuransi, bangsa dan negara Indonesia.

Terima kasih.

**Persatuan Aktuaris Indonesia**

**Ade Bungsu, FSAI**
Ketua

## SAMBUTAN
## KETUA DEWAN PENGURUS
## ASOSIASI ASURANSI JIWA INDONESIA (AAJI)

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas perkenan-Nya penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I telah berhasil diselesaikan. Perilisan tabel ini merupakan kebanggaan bagi industri asuransi jiwa, mengingat sebelumnya Indonesia tidak memiliki acuan yang formal terkait data morbiditas. Berbeda dengan tabel mortalitas yang justru sudah mengalami 3 kali pemutakhiran.

Perjalanan panjang ditempuh oleh tim penyusun dalam rangka menghasilkan Tabel Morbiditas yang kredibel. Di mulai pada tahun 2019, bersamaan dengan penyusunan Tabel Mortalitas Indonesia IV, tim penyusun melakukan sosialisasi kepada pelaku industri asuransi jiwa untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Salah satu tantangan yang dialami oleh tim penyusun ialah tidak adanya pembanding metode yang digunakan untuk Tabel Morbiditas di Indonesia.

Selain itu, kondisi pandemi Covid-19 juga menjadi kendala lainnya bagi tim penyusun dalam menyelesaikan Tabel Morbiditas Indonesia I ini. Adanya tabel ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi industri asuransi, khususnya para aktuaris dalam menyusun sebuah produk asuransi kritis.

Pandemi Covid-19 telah membawa masyarakat Indonesia pada pola kebiasaan hidup yang baru. Kabar baiknya adalah peningkatan kesadaran masyarakat untuk memiliki proteksi asuransi di tengah banyaknya ketidakpastian yang dapat mendatangkan risiko di masa yang akan datang. Untuk itulah, industri asuransi dituntut mampu menciptakan inovasi-inovasi produk untuk menjawab kebutuhan masyarakat Indonesia namun tetap memperhatikan kelangsungan bisnis perusahaan.

Selanjutnya, melalui kesempatan ini, mewakili segenap Dewan Pengurus AAJI Saya mengucapkan terima kasih kepada Otoritas Jasa Keuangan, Persatuan Aktuaris Indonesia, PT Reasuransi Indonesia Utama (Persero), Swiss Reinsurance Company Ltd., dan seluruh pihak yang terlibat atas dedikasi, waktu dan kerja kerasnya dalam penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I. Tentunya juga apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh Perusahaan Asuransi Jiwa yang telah mendukung penuh penyusunan sejak awal sosialisasi hingga terbitnya buku ini. Setiap dukungan yang diberikan merupakan langkah yang tepat untuk mewujudkan transformasi industri asuransi jiwa menjadi semakin berkualitas, sehat dan bertumbuh serta dicintai masyarakat Indonesia.

Akhir kata, saya berharap Tabel Morbiditas Indonesia I ini dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya oleh seluruh Perusahaan Asuransi Jiwa dan Reasuransi di Indonesia.

Salam Asuransi Jiwa!

Mari Bertransformasi Lampaui Batas!

Terima Kasih.

**Dewan Pengurus**
**Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia**

**Budi Tampubolon**
Ketua

# SAMBUTAN
# KEPALA EKSEKUTIF PENGAWAS IKNB/ ANGGOTA DEWAN KOMISIONER OJK

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kita dapat menyelesaikan penyusunan Buku Tabel Morbiditas untuk yang pertama kalinya sepanjang sejarah industri perasuransian Indonesia.

Setelah berkembang lebih dari 100 tahun di Indonesia, maka kebutuhan akan referensi tarif premi seperti halnya tabel morbiditas ini tentunya menjadi salah satu prioritas di industri asuransi. Seiring dengan perkembangan dan dinamika yang terjadi dalam bisnis asuransi serta perubahan pola kehidupan masyarakat, sudah sepatutnya industri asuransi memiliki acuan yang lebih akurat guna mendukung proses penetapan premi yang fair dan sekaligus memastikan proses pembentukan cadangan teknis secara prudent oleh perusahaan asuransi.

Selain itu, dalam rangka menciptakan bisnis asuransi yang sehat dan berkelanjutan namun tetap menjunjung tinggi prinsip-prinsip perlindungan konsumen, maka proses penetapan harga premi serta manfaat yang diberikan dalam suatu produk menjadi hal yang krusial dalam keseluruhan proses bisnis asuransi. Terlebih untuk produk dengan manfaat perlindungan terhadap asuransi penyakit kritis. Oleh karena itu, terbitnya tabel morbiditas ini akan sangat membantu aktuaris perusahaan dalam penciptaan suatu produk.

Tabel morbiditas Indonesia I disusun berdasarkan hasil pengumpulan data yang dihimpun dari seluruh perusahaan asuransi jiwa dengan profil yang berbeda-beda. Dengan demikian, maka Tabel Morbiditas Indonesia I ini diharapkan dapat memberikan gambaran terhadap eksposur risiko asuransi kesehatan di Indonesia secara lebih akurat, serta dapat meningkatkan kualitas proyeksi/perhitungan aktuaria dan opini Aktuaris. Selain itu untuk ke depannya, kami juga berharap agar terhadap tabel morbiditas ini terus dilakukan evaluasi untuk memperoleh informasi yang kredibel sekiranya diperlukan pemutakhiran guna menyelaraskan dengan berbagai perubahan yang terjadi pada kondisi yang sebenarnya.

Sebagai penutup, dalam kesempatan yang luar biasa ini, saya menyampaikan apresiasi tinggi kepada Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia, Persatuan Aktuaris Indonesia, PT Reasuransi Indonesia Utama (Persero), Swiss Reinsurance Company Ltd., dan seluruh pihak yang dalam penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I.

Akhir kata saya mengucapkan selamat kepada atas diterbitkannya Buku Tabel Morbiditas Indonesia I. Semoga dapat bermanfaat bagi kemajuan industri asuransi nasional.

Terima kasih.

**Otoritas Jasa Keuangan**

ttd

**Ogi Prastomiyono**
Kepala Eksekutif Pengawas IKNB/Anggota Dewan Komisioner Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

## DAFTAR ISI

**SAMBUTAN** SWISS REINSURANCE COMPANY LTD.....**i**

**SAMBUTAN** DIREKTUR UTAMA PT REASURANSI INDONESIA UTAMA (PERSERO) .....**ii**

**SAMBUTAN** KETUA PERSATUAN AKTUARIS INDONESIA (PAI).....**iii**

**SAMBUTAN** KETUA DEWAN PENGURUS AAJI.....**iv**

**SAMBUTAN** KEPALA EKSEKUTIF PENGAWAS IKNB / ANGGOTA DEWAN KOMISIONER OJK.....**v**

DAFTAR ISI.....**vi**

DAFTAR GAMBAR.....**vii**

DAFTAR LAMPIRAN.....**vii**

1.Pendahuluan.....**1**

2.Proses Pengumpulan Data dan Profil Data.....**4**

**a. Proses Pengumpulan Data**.....5

**b. Profil Data**.....7

3.Metodologi.....**7**

**a. Perhitungan Eksposur**.....8

**b. Perhitungan Klaim**.....9

**c. *Graduation***.....10

**d. Ekstrapolasi**.....11

4.Analisa Data dan Kesimpulan.....**13**

5.Rekomendasi.....**18**

6.Referensi.....**20**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Infografis Proses Pembentukan TMI IV....4
Gambar 2. Proses Pengumpulan Data....5
Gambar 3. Profil Data Pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I....7
Gambar 4. Ilustrasi Umum Metode *Graduation*....10
Gambar 5. Ilustrasi Perhitungan Faktor untuk Full CI dibandingkan core 3 illness..12
Gambar 6. Ilustrasi Perhitungan Gross Up Incidence Rate IHME ( core3 ) menjadi full CI dan Elderly Illness.... 12

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Contoh validasi awal yang dilakukan oleh Tim Penyusun....6
Tabel 2 Contoh polis untuk studi kasus perhitungan eksposur....8
Tabel 3 Perhitungan time-window atas studi kasus tiga contoh polis....9
Tabel 4 Distribusi data eksposur berdasarkan gender....14
Tabel 5 Distribusi data klaim berdasarkan gender....14
Tabel 6 Distribusi data eksposur berdasarkan gender dan status merokok....15
Tabel 7 Distribusi data klaim berdasarkan gender dan status merokok....15
Tabel 8 Distribusi data eksposur laki-laki berdasarkan status merokok dan kelompok usia....15
Tabel 9 Distribusi data eksposur perempuan berdasarkan status merokok dan kelompok usia....16
Tabel 10 Distribusi data klaim laki-laki berdasarkan status merokok dan kelompok usia....16
Tabel 11 Distribusi data klaim perempuan berdasarkan stastus merokok dan kelompok usia....17
Tabel 12 Kontribusi penyakit per kategori usia (total)....17
Tabel 13 Kontribusi penyakit per kategori usia (laki-laki)....18
Tabel 14 Kontribusi penyakit per kategori usia (perempuan)....18

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran1 Tabel Morbiditas Indonesia I (permil)....21
Lampiran 2 Definisi Penyakit Kritis....22
Lampiran 3 Daftar Perusahaan Asuransi Jiwa Pemberi Data Morbiditas Masa Studi 2013 – 2017....41
Lampiran 4 Tim Penyusun Tabel Morbiditas I....42

## 1. Pendahuluan

Asuransi jiwa adalah program perlindungan dalam bentuk pengalihan risiko ekonomis atas meninggal atau hidupnya seseorang yang dipertanggungkan. Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan asuransi jiwa membutuhkan suatu alat ukur berupa Tabel, yaitu Tabel Mortalitas dan Tabel Morbiditas.

Di Inggris, Tabel Morbiditas telah menjadi subjek *Experience Study* pada periode tahun 1991-1997. Hasil dari *Experience Study* tersebut, antara lain:

1. Klaim terbanyak sebesar 80% dari produk asuransi kesehatan penyakit kritis ialah disebabkan oleh penyakit kanker, jantung, dan *stroke*;
2. Sebanyak 65% dari klaim tersebut merupakan nasabah dengan jenis kelamin laki-laki dan 35% dari nasabah dengan jenis kelamin perempuan.

Adapun usulan pada *Experience Study* tersebut, sebagai berikut:

1. Perlu adanya masa tunggu pada produk asuransi kesehatan penyakit kritis, guna meminimalisir adanya klaim yang tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya;
2. Perlu adanya definisi yang jelas terkait dengan jenis-jenis penyakit kritis yang di-***cover*** pada suatu produk asuransi kesehatan;
3. Perlu adanya proses *underwriting* yang tepat dalam menentukan harga premi serta penentuan jenis-jenis penyakit kritis yang di-***cover*** pada suatu produk asuransi kesehatan; dan
4. Perlu adanya pelatihan untuk tenaga pemasar, guna membantu para nasabah dalam memahami definisi dari berbagai jenis penyakit kritis yang di-*cover* pada suatu produk asuransi kesehatan.

Di Kanada, *Experience Study* terkait dengan *Morbidity Rate* telah dilakukan secara berkala. Salah satu hasil dari studi yang telah dilaksanakan, sebagai berikut:

1. Klaim yang dibayarkan untuk produk asuransi kesehatan penyakit kritis biasanya dibayarkan tidak jauh dari waktu pembayaran polis pertama kali; dan
2. Lebih banyak wanita yang membeli produk asuransi kesehatan penyakit kritis, tetapi lebih banyak pria yang melakukan klaim terhadap produk asuransi tersebut.

Di Singapura, *Experience Study* terkait dengan *Morbidity Rate* telah dilakukan secara berkala. *Experience Study* tersebut biasanya dilakukan oleh Swiss Reinsurance Company Ltd. (biasa dikenal dengan nama **Swiss Re**) yang telah berpengalaman dalam melakukan studi di industri perasuransian secara global.

Di Indonesia, Tabel Mortalitas lebih sering dikenal dibandingkan dengan Tabel Morbiditas. Hal ini dikarenakan Angka Harapan Hidup di masing-masing negara berbeda-beda sehingga dirasa perlu adanya suatu alat ukur pasti dalam menentukan Tingkat Kematian (*Mortality Rate*) di Indonesia.

Seiring berjalannya waktu, produk asuransi jiwa semakin berkembang, khususnya dengan adanya berbagai macam produk asuransi jiwa yang menanggung kesehatan para nasabah. Bahkan, sampai saat ini, terdapat perbedaan jenis-jenis penyakit kritis yang ditanggung oleh berbagai macam produk asuransi kesehatan yang dipasarkan oleh perusahaan asuransi jiwa di Indonesia.

Sementara itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sampai saat ini belum melakukan pembatasan terhadap definisi dan standard dari berbagai jenis penyakit kritis yang telah ada di Indonesia. Oleh karena itu, pada tahun 2017, Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI) dan Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI) bersepakat untuk membentuk Tim Penyusun Tabel Morbiditas Indonesia I (khusus untuk Penyakit Kritis / *Critical Illness*), yang akan mempelajari data pada masa studi antara tahun 2013-2017. Hal ini diharapkan dapat membantu perusahaan asuransi jiwa dalam menentukan harga premi dari produk asuransi kesehatan, khususnya Penyakit Kritis / *Critical Illness*.

Untuk membantu menjalankan proses analisis data, AAJI dan PAI juga melibatkan PT Reasuransi Indonesia Utama (Persero) (biasa dikenal dengan nama **Indonesia Re**), serta Swiss Re. Kontribusi dari tim Swiss Re diharapkan dapat memberikan *transfer knowledge* kepada tim AAJI, PAI, serta Indonesia Re yang ke depannya akan melakukan *experience study* terhadap *Morbidity Rate* ini. Perjanjian Kerjasama ditandatangani oleh masing-masing pihak dan disaksikan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada acara *Indonesian Actuarial Conference* di Bali, tanggal 27 Oktober 2017.

Setelah Perjanjian Kerjasama ditandatangani, seluruh pihak membentuk Tim Penyusun yang terdiri dari perwakilan pimpinan pihak PAI dan pihak AAJI, sejumlah aktuaris anggota PAI yang juga praktisi di lingkungan industri asuransi jiwa di Indonesia. (Susunan Tim Penyusun, **Lampiran 4**)

Tim Penyusun melakukan *Kick-Off* pengumpulan data guna penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I pada bulan Mei 2018 dan juga telah melaksanakan Sosialisasi Tata Cara Pengisian *Template* Data Tabel Morbiditas di Hotel Shangri-La Jakarta tanggal 23 Mei 2018. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengumpulan data yang dilakukan oleh pihak OJK sampai dengan bulan Oktober 2018. Pada

proses pengumpulan data, pihak OJK memberikan pengodean untuk nama perusahaan yang menyampaikan datanya sehingga data yang dikumpulkan terjamin kerahasiaannya.

Proses selanjutnya ialah dilakukan proses *cleansing* dan validasi yang dilakukan oleh tim dari Indonesia Re. Proses *cleansing* dan validasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang seutuhnya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh Tim Penyusun. Apabila terdapat data yang masih diperlukan untuk diperbaiki, maka data tersebut akan dikembalikan kepada perusahaan asuransi jiwa yang bersangkutan melalui OJK. Proses *cleansing* dan validasi memakan waktu yang cukup lama.

Proses analisis data dilakukan oleh tim dari Swiss Re, Indonesia Re, dan PAI cukup memakan waktu lama dikarenakan studi ini merupakan yang pertama dilakukan di Indonesia, sehingga Tim Penyusun membutuhkan waktu guna mengumpulkan literatur serta pendapat dari pakar melalui artikel serta jurnal internasional. Selanjutnya, Tim Penyusun mulai menyusun *Draft Report* dan *e-book* Tabel Morbiditas Indonesia I.

Pada saat proses pengumpulan data, perusahaan asuransi jiwa sangat antusias menyambut penyusunan Tabel Morbiditas ini, ditunjukkan dengan seluruh perusahaan asuransi jiwa menyampaikan respons terhadap permintaan data untuk penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I yang disampaikan oleh OJK. Adapun jumlah perusahaan asuransi jiwa yang turut berpartisipasi memberikan datanya pada penyusunan Tabel Morbiditas Indonesia I ialah sebanyak 31 perusahaan (Daftar Nama Perusahaan, **Lampiran 3**).

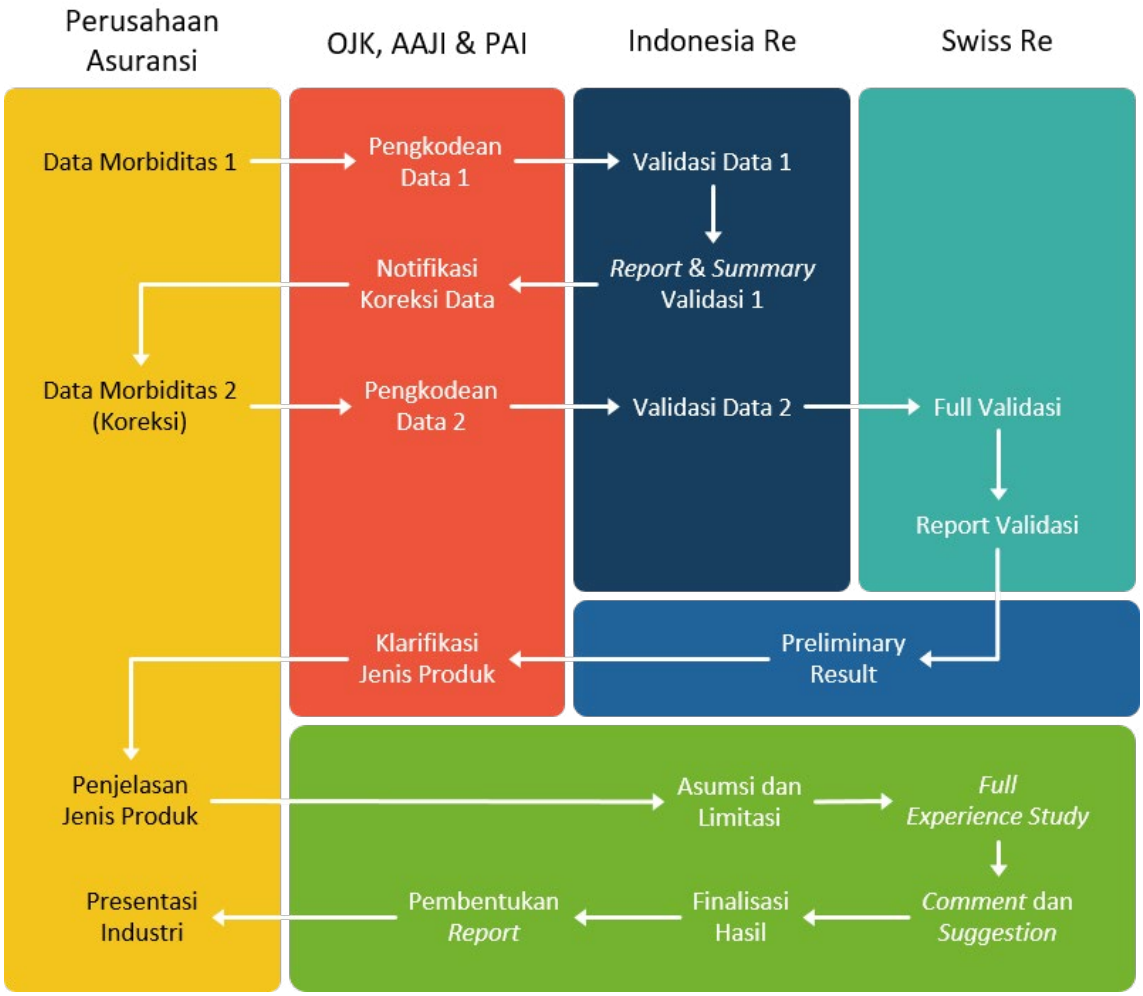
Tim Penyusun mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu dalam terbentuknya Tabel Morbiditas Indonesia I. Semoga dengan terbentuknya Tabel ini dapat membantu Perusahaan Asuransi Jiwa dalam menentukan besaran harga premi, khususnya untuk produk asuransi penyakit kritis.

## 2. Proses Pengumpulan Data dan Profil Data

Pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I melalui proses panjang yang melibatkan setiap elemen industri asuransi jiwa. Secara umum, proses pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I dibagi menjadi 3 tahap yaitu:

a. Proses pengumpulan data dan validasi
b. *Experience study* dan hasil
c. Finalisasi hasil dan sosialisasi industry

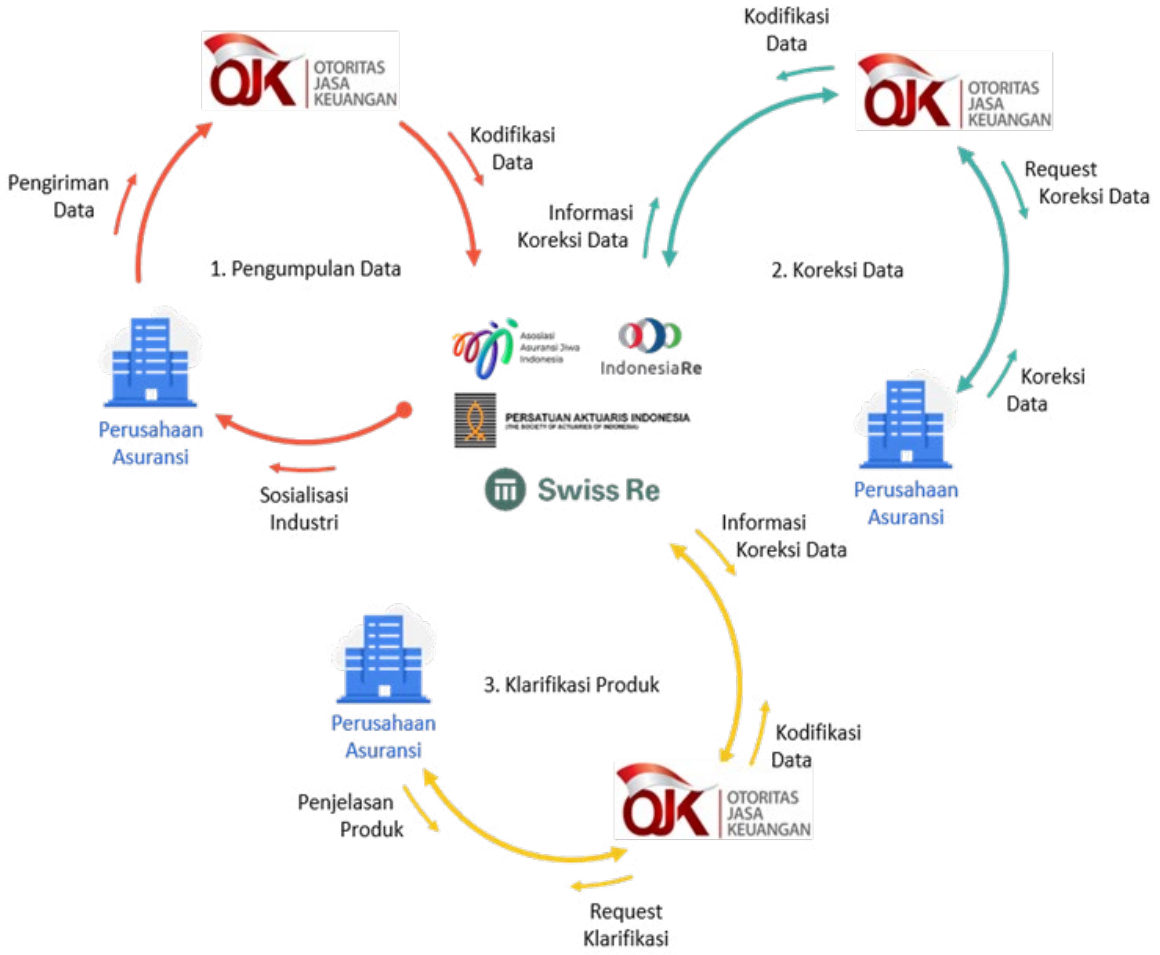
Adapun proses pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I dapat dilihat pada infografik dibawah ini:




***Gambar 1*** *Diagram proses pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I*

### a. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data merupakan proses yang paling penting dan membutuhkan waktu yang cukup panjang. Proses ini akan sangat mempengaruhi kualitas dari tabel morbiditas yang akan dibentuk. Semakin optimal kualitas data yang digunakan maka akan menghasilkan tabel morbiditas yang semakin mencerminkan tingkat morbiditas industri asuransi di Indonesia. Adapun proses pengumpulan data dapat dilihat pada gambar dibawah ini:




*Gambar 2 Proses pengumpulan data*

Proses pengumpulan data dimulai dengan sosialisasi ke perusahaan asuransi jiwa pada tanggal 23 Mei 2018 yang dihadiri oleh seluruh perusahaan asuransi jiwa di Indonesia. Setelah itu dilakukan proses pengumpulan data tahap 1 dalam periode 3 bulan (Mei – Juli 2018) yang dikoordinasi oleh Tim Penyusun dan difasilitasi oleh OJK. Peran OJK disini sangat penting karena OJK menjadi penghubung antara Perusahaan Asuransi Jiwa dan Tim Penyusun. Selain itu, OJK juga melakukan pengodean nama perusahaan asuransi jiwa sebelum data dikirimkan ke Tim Penyusun untuk diolah.

Selanjutnya Tim Penyusun melakukan validasi dasar dengan contoh sebagai berikut:

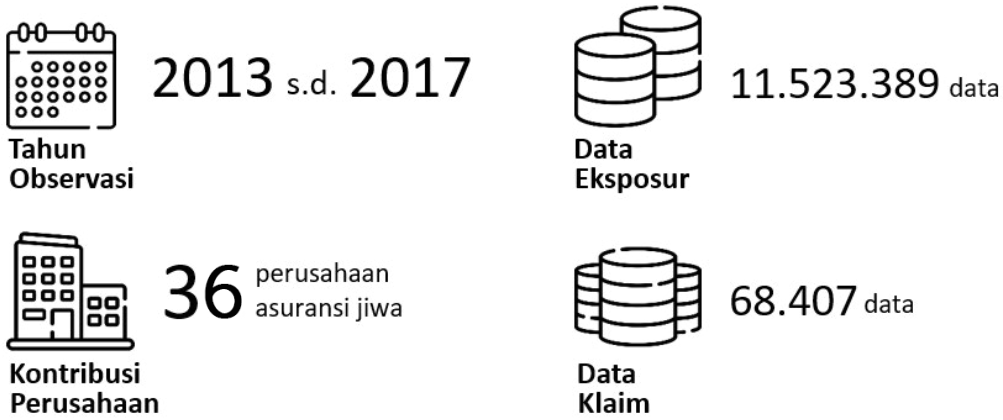
***Tabel 1*** *Contoh validasi awal yang dilakukan oleh Tim Penyusun*

| Validasi | Contoh *error* |
|---|---|
| Kronologis tanggal kejadian pada data | 1. Tanggal efektif polis > tanggal terminasi polis<br>2. Tanggal lahir tertanggung > tanggal efektif polis |
| Pemetaan data antara informasi eksposur dan klaim | 1. Data yang terdapat pada data klaim tidak tersedia pada data eksposur<br>2. Gender yang berbeda antara data eksposur dan data klaim<br>3. Data atau informasi yang terpotong sehingga tidak dapat dilakukan pemetaan antara data eksposur dan data klaim |
| Informasi yang tidak lengkap, tidak sesuai format atau tidak *reliable* | 1. Tanggal efektif polis yang kosong<br>2. Ketidakkonsistenan pengisian informasi lokasi<br>3. Informasi *smoker status* yang seluruhnya terisi kode yang sama dalam satu perusahaan<br>4. Format tanggal yang tidak mengikuti format standar |

Pada tahap ini, proses validasi yang dilakukan oleh Tim Penyusun menekankan pada kesesuaian format data dan validasi tambahan terkait akurasi data yang dikirimkan oleh perusahaan asuransi jiwa. Apabila terdapat pertanyaan khusus untuk salah satu perusahaan asuransi jiwa maka Tim Penyusun akan melakukan diskusi khusus kepada perusahaan asuransi jiwa tersebut yang difasilitasi oleh OJK.

### b. Profil Data

Masa studi dari pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I dari tahun 2013 sampai dengan 2017 untuk 31 perusahaan asuransi jiwa di Indonesia. Jumlah data yang diterima adalah sebesar 11,5 juta untuk data eksposur dan 68 ribu untuk data klaim.




*Gambar 3 Profil data pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I*

Format data mentah yang diperoleh oleh Tim Penyusun dari perusahaan asuransi jiwa yang telah dikodekan oleh OJK adalah dalam format *Spreadsheet* dan *Plain Text File*. Selanjutnya tim penyusun menggunakan perangkat lunak *Python* untuk proses validasi data awal. Setelah validasi awal, proses validasi kembali dilakukan secara lengkap sesuai dengan kebutuhan analisis oleh Swiss Re menggunakan SAS dan perhitungan dilakukan menggunakan *modelling* yang dibentuk oleh tim Swiss Re.

## 3. Metodologi

Dalam pembentukan Tabel Morbiditas Indonesia I ini metodologi perhitungan dibagi menjadi 4 tahap besar, yaitu:

a. Perhitungan eksposur
b. Perhitungan klaim
c. *Graduation*
d. Ekstrapolasi

### a. Perhitungan Eksposur

Eksposur dihitung berdasarkan perhitungan usia terdekat (*Age Nearest Birthday*) menggunakan perhitungan eksposur aktual untuk menghasilkan estimasi nilai tengah dari risiko dalam suatu observasi. Perhitungan eksposur dimulai dari awal periode observasi dan dikalkulasi berdasarkan usia tertanggung yang dihitung pada saat tanggal ulang tahun polis (*anniversary basis*). Untuk tambahan analisis, dilakukan juga perhitungan eksposur menggunakan metode yang sama namun dipecah berdasarkan tahun kalender.

Perhitungan eksposur dimulai berdasarkan tanggal mulai observasi atau tanggal mulai pertanggungan, mana yang lebih akhir. Untuk polis yang menjalani pertanggungan untuk durasi 1 tahun lengkap, eksposur bernilai 1 untuk usia pada saat ulang tahun polis. Sedangkan untuk polis yang menjalani pertanggungan kurang dari 1 tahun, eksposur akan bernilai sesuai proporsi yang dijalani oleh polis tersebut.

Perhitungan eksposur akan berhenti pada tanggal terminasi, baik untuk kasus kematian, polis *surrender*, polis yang sudah selesai atau polis *lapse* sepanjang masa observasi. Akhir perhitungan eksposur ini akan menggunakan informasi tanggal terminasi. Untuk polis yang tidak mengalami terminasi maupun klaim hingga akhir observasi, perhitungan eksposur akan berakhir pada tanggal berakhirnya observasi.

Tabel di bawah ini akan memberikan contoh penentuan titik awal dan titik akhir observasi dari polis-polis dengan kondisi berbeda

*Tabel 2 Contoh polis untuk studi kasus perhitungan eksposur*

| Polis | Tanggal mulai polis | Awal observasi studi | Akhir observasi studi | Tanggal akhir / tanggal terminasi |
|---|---|---|---|---|
| X | 20-06-2010 | 01-01-2015 | 31-12-2019 | 31-12-2019 |
| Y | 15-07-2016 | 01-01-2015 | 31-12-2019 | 30-09-2018 |
| Z | 01-02-2017 | 01-01-2015 | 31-12-2019 | 31-12-2019 |

Perhitungan *time-window* untuk eksposur atas ketiga polis tersebut untuk masing-masing tahun kalender sebagai berikut

*Tabel 3 Perhitungan time-window atas studi kasus tiga contoh polis*

| Tahun | Polis | Mulai Observasi | Akhir Observasi | Jumlah Hari | Besaran Eksposur |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015 | X | 01-01-2015 | 31-12-2015 | 365 | 1 |
| | Y | - | - | - | 0 |
| | Z | - | - | - | 0 |
| 2016 | X | 01-01-2016 | 31-12-2016 | 365 | 1 |
| | Y | 15-07-2016 | 31-12-2016 | 170 | 0,466 |
| | Z | - | - | - | 0 |
| 2017 | X | 01-01-2017 | 31-12-2017 | 365 | 1 |
| | Y | 01-01-2017 | 31-12-2017 | 365 | 1 |
| | Z | 01-02-2017 | 31-12-2017 | 334 | 0,915 |
| 2018 | X | 01-01-2018 | 31-12-2018 | 365 | 1 |
| | Y | 01-01-2018 | 30-09-2018 | 273 | 0,748 |
| | Z | 01-01-2018 | 31-12-2018 | 365 | 1 |
| 2019 | X | 01-01-2019 | 31-12-2019 | 365 | 1 |
| | Y | - | - | - | 0 |
| | Z | 01-01-2019 | 31-12-2019 | 365 | 1 |
| **Total** | | | | | **10,129** |

**b. Perhitungan Klaim**

Besar klaim pada studi dihitung berdasarkan data aktual yang disampaikan oleh Perusahaan Asuransi, yang selanjutnya diberikan faktor IBNR untuk memberi estimasi nilai *ultimate* dari klaim-klaim tersebut. Klaim yang masuk kedalam perhitungan pada studi hanyalah klaim-klaim yang diakibatkan oleh penyakit kritis, sedangkan klaim yang terjadi akibat kematian (*death*) tidak dihitung dalam *rate* yang dihasilkan.

Sama seperti metode perhitungan eksposur, kalkulasi usia pada perhitungan klaim menggunakan basis usia terdekat (*Age Nearest Birthday*) berdasarkan tanggal diagnosa penyakit kritis.

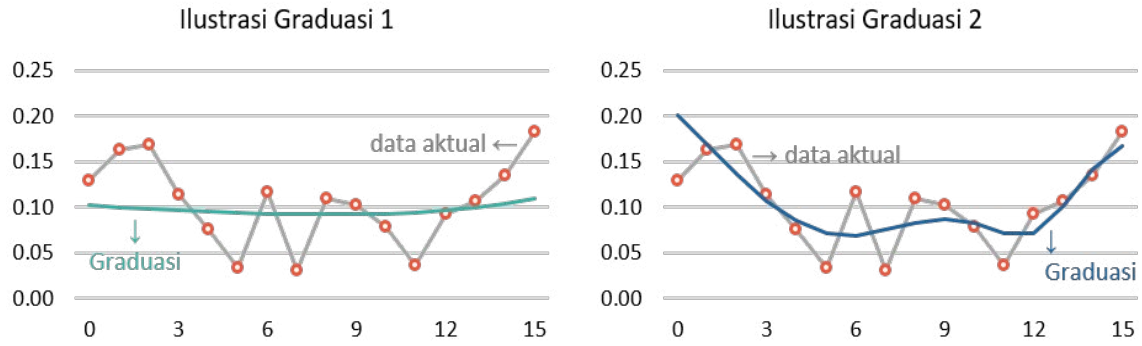
Setelah pehitungan klaim dilakukan, metode *Chain Ladder* digunakan untuk menghitung IBNR dari klaim aktual tersebut. IBNR dihitung dengan mendefinisikan lag sebagai selisih waktu antara tanggal diagnosa Penyakit Kritis dengan tanggal pelaporan klaim.

Sedangkan klaim akan diasumsikan mencapai ultimate dalam kurun waktu 36-48 bulan.

Dari data *lag* yang ada, dibentuk faktor *development* atas klaim-klaim untuk masing-masing bulan. Faktor *development* ini selanjutnya digunakan sebagai faktor untuk meng-*gross up* jumlah klaim sebagai penyesuaian atas IBNR.

### c. *Graduation*

Studi dilanjutkan dengan tahap *graduation* atau penghalusan tingkat morbiditas yang sudah dihasilkan. Dengan menggunaan metode *graduation*, tingkat morbiditas kasar yang dihasilkan sebelumnya yang tidak berpola pada dua usia berdekatan akan menjadi lebih halus tanpa merubah secara signifikan tingkat morbiditas pada suatu titik usia dan tetap mempertahankan pola tingkat morbiditas.




***Gambar 4** Ilustrasi umum metode graduation*

Dalam studi ini, metode yang digunakan dalam tahap graduation adalah *Natural* Cubic Spline. Metode graduation cubic spline secara umum merupakan metode yang sering digunakan karena perhitungannya yang mudah dan menghasilkan kurva interpolasi yang halus.

Cubic spline adalah metode interpolasi dengan memakai pendekatan fungsi-fungsi spline sebagai polinomial penghubung. Fungsi *spline* adalah polinomial kubik *piece-wise* yang kontinu dan memiliki turunan pertama dan kedua yang kontinu. Metode ini memiliki syarat berupa:

1. Turunan pertama dan turunan kedua bernilai sama di setiap simpul dalam (*interior knots*)
2. Turunan kedua bernilai nol untuk titik pertama dan terakhir dari fungsi Cubic Spline nya

Bentuk fungsinya adalah sebagai berikut:

$$q_x = a_o + a_1 x + \sum_{i=1}^{n-2} b_i \, G_i(x)$$

dengan $\{G_i(x)\}$ merupakan fungsi kubik yang didefinisikan sebagai:

$$G_i(x) = g_i(x) - \frac{x_n - x_i}{x_n - x_{n-1}} \cdot g_{n-1}(x) + \frac{x_{n-1} - x_i}{x_n - x_{n-1}} \cdot g_n(x)$$

dan $\{g_i(x)\}$ adalah fungsi kubik dengan definisi:

$$g_i(x) = \begin{cases} (x - x_i)^3 & \text{untuk } x \geq x_i \\ 0 & \text{untuk } x < x_i \end{cases}$$

$\{x_i; i = 1, \ldots, n\}$ adalah simpul dari Cubic Spline dan $\{a_o, a_1, b_1, \ldots, b_{n-2}\}$ adalah koefisien cubic *spline* yang perlu dicari nilainya.

Graduation Cubic Spline meminimumkan fungsi Q dengan mempartisi turunan dari Q terhadap $\{a_0, \ldots, b_n\}$ dengan fungsi Q didefiniskan:

$$Q = \sum_{j=0}^{N-1} w_{x+j} \left( q_{x+j} - q^o{}_{x+j} \right)^2$$

Dengan { $w(x)$ } adalah himpunan bilangan yang digunakan untuk menghitung deviasi kuadrat dari *fitted* { $q(x)$ } . Selanjutnya akan diperoleh $n$ buah persamaan dari n koefisien yang akan diperoleh dengan mendefinisikan

$$M.v = w$$

Sebagai sistem $n$ persamaan dalam bentuk persamaan matriks dengan $v$ adalah $n$-vektor terdiri dari himpunan $\{a_0, \ldots, b_n\}$. $v$ bisa dicari dengan menginversikan matriks *M* sehingga bisa diperoleh nilai koefisien dari Cubic Spline dan fungsi $q_x$ bisa didapatkan.

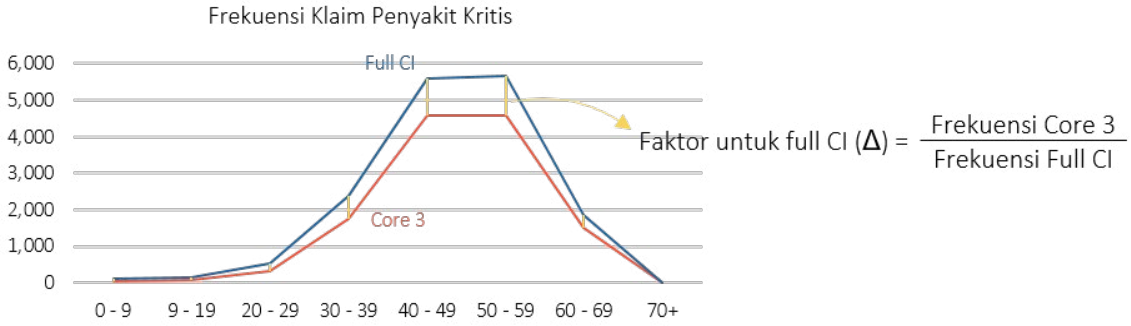
### d. Ekstrapolasi

Setelah metode graduation dilakukan untuk mendapatkan estimasi dari tingkat morbiditas yang lebih halus, tahap selanjutnya adalah ekstrapolasi data. Ekstrapolasi dilakukan untuk memperpanjang *rate* hingga usia tertentu dimana jumlah data yang tersedia pada rentang usia tersebut terbatas sehingga tidak cukup merepresentasikan tingkat morbiditas. Pada studi ini, ekstrapolasi dilakukan dari usia 65 tahun sampai usia 85 tahun. Usia 85 tahun dipilih sebagai batas akhir ekstrapolasi dengan pertimbangan tren *coverage* pada industri produk Penyakit Kritis saat studi ini dilakukan.

Pada tahap ini, data untuk ekstrapolasi diambil dari Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) yang merupakan organisasi nirlaba global yang menghasilkan penelitian mengenai *global burden disease*. Dari IHME didapatkan data

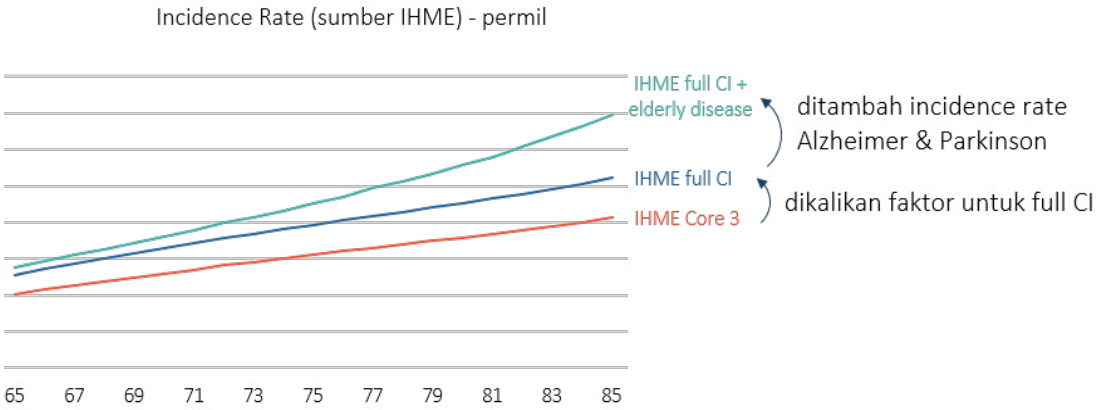
*rate* 3 tahun terakhir untuk seluruh rentang usia dan jenis kelamin mengenai *core 3 incidences* serta *eldery disease* di Indonesia yang dapat merepresentasikan penyakit untuk usia lanjut. Masing-masing data tersebut diambil rata-ratanya dan dilakukan interpolasi untuk mendapatkan *rate* per usia dan per penyakit. Setelah itu, *rate* IHME dengan usia diatas 65 tahun dibandingkan dengan persentase data klaim *core 3 incidences* untuk mendapatkan *rate* 36 penyakit. *Rate* tersebut lalu ditambahkan dengan *rate eldery disease* dan dijadikan acuan untuk mengekstrapolasi data yang dihasilkan melalui metode graduation dengan cara mengalikan faktor tren dengan *rate* usia sebelumnya (x-1). Perhitungan tersebut dapat dilustrasikan sebagai berikut:

1. Faktor pembanding : *Core 3 Illness* dibandingkan dengan Full CI (tanpa *elderly disease*)



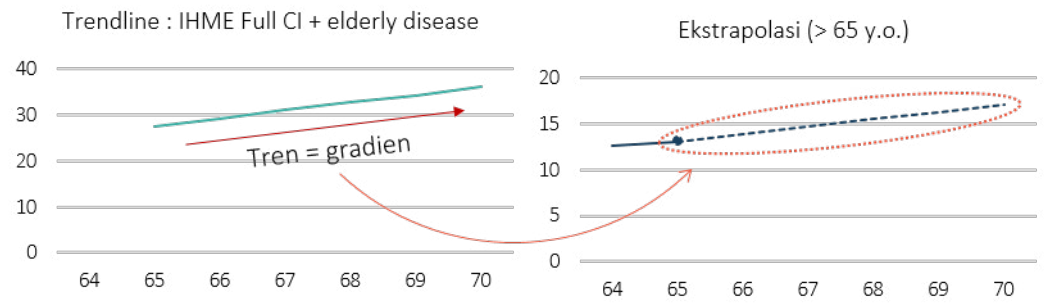

***Gambar 5*** *Ilustrasi perhitungan faktor untuk full CI dibandingkan core 3 illness*

2. *Gross Up IHME* : Core 3 + Full CI + *elderly disease*



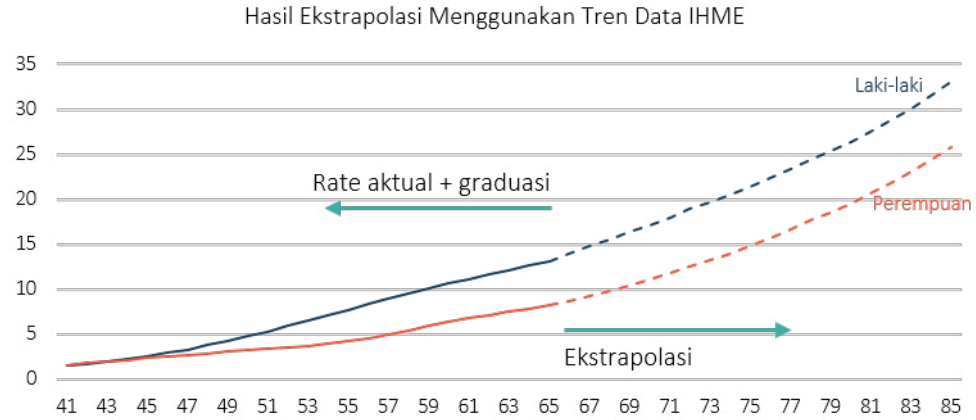

***Gambar 6*** *Ilustrasi perhitungan gross up incidence rate IHME (core 3) menjadi full CI dan elderly illness*

3. Ekstrapolasi usia > 65 tahun dengan berdasarkan tren




*Gambar 7 Ilustrasi proses ekstrapolasi menggunakan tren incidence rate yang dihasilkan dari IHME full CI dan elderly illness*

4. Hasil Ekstrapolasi




*Gambar 8 Ilustrasi hasil ekstrapolasi menggunakan tren data IHME full CI dan elderly illness*

**4. Analisis Tambahan dan Kesimpulan**

Dalam proses perhitungan tingkat morbiditas pada studi ini, Tim Penyusun juga melakukan analisis dari hasil *preliminary result* termasuk diantaranya melakukan komparasi hasil tingkat morbiditas dengan kondisi industri saat ini serta perbandingan dengan tabel morbiditas penyakit kritis yang tersedia pada industri global.

Salah satu langkah yang diambil oleh Tim Penyusun dalam menanggapi hasil analisis *preliminary result* adalah melakukan konfirmasi beberapa jenis produk dan manfaat produk kepada Perusahaan Asuransi Jiwamelalui OJK, sehingga

ilustrasi atas manfaat produk tersebut dapat diinterpretasikan pada perhitungan tingkat morbiditas.

Hal ini juga dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam perhitungan sudah tepat dalam merepresentasikan hasil tingkat morbiditas.

Atas analisis-analisis lanjutan yang dilakukan dari *preliminary result* tersebut, terdapat beberapa asumsi dan limitasi yang diambil oleh Tim Penyusun, diantaranya:

a. Perhitungan tingkat morbiditas berdasarkan konsolidasi antara manfaat produk *accelerated* (ACC) dan *additional* (ADD). Sedangkan akibat adanya keterbatasan data dan perbedaan pola tingkat morbiditas, manfaat produk *stand alone* (STD) akan di-*exclude* dalam studi ini.
b. Perhitungan tingkat morbiditas berdasarkan klaim yang diterima atau *approved claim* (A) saja, atau dengan kata lain data klaim dengan status *pending* (P) dan *declined* (D) akan di-*exclude* dalam studi ini.
c. Perhitungan tingkat morbiditas berdasarkan tipe pembayaran manfaat *lump sum* (L) saja, atau dengan kata lain data untuk tipe pembayaran manfaat *waiver* (W) dan gabungan *lump sum* dan *waiver* (B) akan di-*exclude* dalam studi ini.

Beberapa analisis dan informasi tambahan yang dapat disampaikan selain dari tingkat morbiditas final (Lampiran 1) adalah sebagai berikut:

1) Data *mix* berdasarkan gender

***Tabel 4*** *Distribusi data eksposur berdasarkan gender*

| Data Eksposur | Frekuensi | Eksposur |
|---|---|---|
| Laki-laki | 50,76% | 50,66% |
| Perempuan | 49,24% | 49,34% |

***Tabel 5*** *Distribusi data klaim berdasarkan gender*

| Data Klaim | Frekuensi | Klaim |
|---|---|---|
| Laki-laki | 55,51% | 55,37% |
| Perempuan | 44,49% | 44,63% |

2) Data *mix* berdasarkan gender dan status merokok

***Tabel 6*** *Distribusi data eksposur berdasarkan gender dan status merokok*

| Data Ekspo-sur | Laki-laki | | Perempuan | |
|---|---|---|---|---|
| | Frekuensi | Ekspo-sur | Frekuensi | Ekspo-sur |
| Non-Smoker | 74,84% | 77,08% | 96,68% | 94,99% |
| Smoker | 23,04% | 18,82% | 1,25% | 1,40% |
| Lainnya | 2,12% | 4,10% | 2,07% | 3,61% |

***Tabel 7*** *Distribusi data klaim berdasarkan gender dan status merokok*

| Data Klaim | Laki-laki | | Perempuan | |
|---|---|---|---|---|
| | | Klaim | | Klaim |
| Non-Smoker | 65,79% | 69,51% | 94,63% | 93,69% |
| Smoker | 30,91% | 26,33% | 1,28% | 1,55% |
| Lainnya | 3,29% | 4,16% | 4,09% | 4,76% |

Data *mix* berdasarkan gender, status merokok dan kelompok usia

***Tabel 8*** *Distribusi data eksposur laki-laki berdasarkan status merokok dan kelompok usia*

| Data Eksposur Laki-laki | Frekuensi | | | Eksposur | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Usia | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lainnya | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lainnya |
| 0 - 10 | 99,20% | 0,03% | 0,78% | 98,59% | 0,02% | 1,38% |
| 11 - 20 | 98,07% | 1,12% | 0,81% | 97,09% | 1,05% | 1,86% |
| 21 - 30 | 74,32% | 23,73% | 1,95% | 77,61% | 18,58% | 3,82% |
| 31 - 40 | 62,87% | 34,93% | 2,19% | 67,81% | 27,86% | 4,33% |
| 41 - 50 | 65,95% | 31,14% | 2,92% | 69,91% | 24,53% | 5,55% |
| 51 - 60 | 70,72% | 25,24% | 4,04% | 74,21% | 19,48% | 6,31% |
| 61 - 70 | 77,68% | 18,18% | 4,13% | 79,87% | 14,37% | 5,76% |
| 71+ | 83,11% | 16,73% | 0,16% | 88,24% | 11,70% | 0,06% |

*Tabel 9 Distribusi data eksposur perempuan berdasarkan status merokok dan kelompok usia*

| Data Eksposur Perempuan | Frekuensi | | | Eksposur | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Usia | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lain-nya | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lainn-ya |
| 0 - 10 | 99,16% | 0,03% | 0,81% | 98,55% | 0,03% | 1,42% |
| 11 - 20 | 99,10% | 0,10% | 0,80% | 98,18% | 0,10% | 1,72% |
| 21 - 30 | 96,90% | 1,28% | 1,82% | 95,30% | 1,32% | 3,38% |
| 31 - 40 | 96,08% | 1,76% | 2,16% | 94,14% | 1,95% | 3,90% |
| 41 - 50 | 95,55% | 1,48% | 2,97% | 93,54% | 1,67% | 4,79% |
| 51 - 60 | 94,67% | 1,90% | 3,42% | 93,07% | 1,94% | 4,99% |
| 61 - 70 | 95,27% | 1,49% | 3,24% | 94,80% | 1,85% | 3,35% |
| 71+ | 99,03% | 0,09% | 0,88% | 98,02% | 0,07% | 1,91% |

*Tabel 10 Distribusi data klaim laki-laki berdasarkan status merokok dan kelompok usia*

| Data Klaim Laki-laki | Frekuensi | | | Eksposur | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Usia | | *Smoker* | Lainnya | *Non-Smok-er* | *Smoker* | Lain-nya |
| 0 - 10 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% |
| 11 - 20 | 98,94% | 1,06% | 0,00% | 99,16% | 0,84% | 0,00% |
| 21 - 30 | 79,79% | 17,81% | 2,40% | 81,85% | 15,54% | 2,61% |
| 31 - 40 | 63,76% | 33,39% | 2,85% | 64,82% | 31,08% | 4,09% |
| 41 - 50 | 59,66% | 36,96% | 3,39% | 63,46% | 32,02% | 4,52% |
| 51 - 60 | 66,76% | 29,61% | 3,63% | 72,02% | 23,48% | 4,50% |
| 61 - 70 | 78,10% | 18,61% | 3,29% | 82,01% | 14,58% | 3,41% |
| 71+ | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% |

***Tabel 11*** *Distribusi data klaim perempuan berdasarkan stastus merokok dan kelompok usia*

| Data Klaim Perempuan | Frekuensi | | | Eksposur | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Usia | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lain-nya | *Non-Smoker* | *Smoker* | Lain-nya |
| 0 - 10 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% |
| 11 - 20 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% |
| 21 - 30 | 94,65% | 0,00% | 5,35% | 92,96% | 0,00% | 7,04% |
| 31 - 40 | 95,42% | 1,71% | 2,87% | 93,33% | 2,81% | 3,86% |
| 41 - 50 | 94,78% | 1,32% | 3,89% | 94,74% | 0,88% | 4,38% |
| 51 - 60 | 93,49% | 1,31% | 5,20% | 92,53% | 1,01% | 6,46% |
| 61 - 70 | 95,38% | 1,03% | 3,60% | 93,00% | 4,07% | 2,92% |
| 71+ | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% |

3) Kontribusi beberapa penyakit kritis dalam pembentukan tingkat morbiditas

Indeks penyakit untuk 3 tabel berikut:

A: Kanker

B : Serangan Jantung

C : *Stroke*

D : *End Stage Kidney Failure*

E : *Other Serious Coronary Artery Disease*

F : Angioplasty

G : Penyakit lainnya

***Tabel 12*** *Kontribusi penyakit per kategori usia (total)*

| Usia | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 9 | 53,54% | 2,02% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,01% | 43,43% |
| 10 - 19 | 56,55% | 1,38% | 3,45% | 11,03% | 0,69% | 1,38% | 25,52% |
| 20 - 29 | 54,21% | 2,93% | 3,48% | 17,77% | 0,18% | 0,18% | 21,25% |
| 30 - 39 | 56,47% | 10,29% | 7,59% | 11,35% | 1,94% | 0,13% | 12,23% |
| 40 - 49 | 46,01% | 23,61% | 12,06% | 6,06% | 4,31% | 0,53% | 7,41% |
| 50 - 59 | 37,21% | 29,36% | 13,88% | 5,42% | 7,55% | 1,30% | 5,29% |
| 60 - 69 | 37,81% | 29,30% | 14,14% | 2,73% | 6,37% | 3,37% | 6,27% |
| 70+ | 36,36% | 13,64% | 18,18% | 4,55% | 18,18% | 4,55% | 4,55% |

*Tabel 13 Kontribusi penyakit per kategori usia (laki-laki)*

| Usia | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 9 | 56,45% | 3,23% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,61% | 38,71% |
| 10 - 19 | 48,86% | 1,14% | 5,68% | 14,77% | 1,14% | 1,14% | 27,27% |
| 20 - 29 | 49,03% | 5,06% | 1,56% | 22,18% | 0,39% | 0,00% | 21,79% |
| 30 - 39 | 36,68% | 20,39% | 10,45% | 14,48% | 3,60% | 0,26% | 14,14% |
| 40 - 49 | 20,85% | 39,05% | 15,80% | 7,82% | 7,09% | 0,93% | 8,46% |
| 50 - 59 | 18,27% | 42,71% | 15,20% | 5,76% | 10,68% | 1,62% | 5,76% |
| 60 - 69 | 24,81% | 39,63% | 14,07% | 2,69% | 8,24% | 4,44% | 6,11% |
| 70+ | 25,00% | 25,00% | 0,00% | 0,00% | 37,50% | 12,50% | 0,00% |

*Tabel 14 Kontribusi penyakit per kategori usia (perempuan)*

| Usia | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 9 | 48,65% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 51,35% |
| 10 - 19 | 68,42% | 1,75% | 0,00% | 5,26% | 0,00% | 1,75% | 22,81% |
| 20 - 29 | 58,82% | 1,04% | 5,19% | 13,84% | 0,00% | 0,35% | 20,76% |
| 30 - 39 | 75,66% | 0,50% | 4,82% | 8,31% | 0,33% | 0,00% | 10,38% |
| 40 - 49 | 77,78% | 4,11% | 7,34% | 3,83% | 0,81% | 0,04% | 6,09% |
| 50 - 59 | 64,88% | 9,84% | 11,95% | 4,92% | 2,98% | 0,82% | 4,62% |
| 60 - 69 | 55,65% | 15,12% | 14,23% | 2,80% | 3,81% | 1,91% | 6,48% |
| 70+ | 42,86% | 7,14% | 28,57% | 7,14% | 7,14% | 0,00% | 7,14% |

## 5. Rekomendasi

Berdasarkan proses pembentukan Tabel Morbiditas indonesia I, Tim Penyusun merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Diperlukan daftar penyakit kritis yang di-*cover* oleh masing-masing produk secara detail dengan definisi penyakit sesuai dengan polis yang berlaku. Hal ini akan sangat bermanfaat untuk menentukan pembobotan dalam perhitungan eksposur untuk penyakit-penyakit tertentu. Manfaat lainnya adalah studi dapat dilakukan untuk observasi atas penyakit-penyakit spesifik (misalkan tingkat morbiditas khusus penyakit kanker, tumor, dll) sehingga pengguna Tabel Morbiditas Indonesia I ini dapat melakukan penyesuaian atas kebutuhan tingkat morbiditas sesuai penyakit yang diinginkan.
2. Konsistensi data antara data eksposur, data klaim dan list penyakit yang disampaikan perlu dipastikan, agar identifikasi penyakit dapat dilakukan dengan mudah. Apabila memungkinkan, standar penyakit global seperti *ICD code* dapat digunakan sehingga jenis penyakit antar perusahaan asuransi dapat dibandingkan.

3. Informasi mengenai lokasi dan jalur distribusi yang kredibel bermanfaat untuk bisa mengidentifikasi apabila terdapat area atau jalur distribusi yang memiliki tren klaim yang lebih tinggi dibandingkan area atau jalur distribusi lain. Informasi ini juga bisa dimanfaatkan untuk melakukan *crosscheck* data dengan tren-tren yang terjadi di market.
4. Cakupan studi bisa dibuat lebih spesifik sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pengumpulan data, konfirmasi data *error* dan standarisasi data lebih efektif. Hal ini juga dapat membantu memastikan bahwa definisi penyakit kritis yang digunakan dalam studi sudah sebanding.
5. Salah satu syarat yang perlu dipastikan ada dalam data yang disampaikan adalah perlu dipastikan adanya pemetaan suatu polis dari data klaim ke data eksposur. Hal ini untuk meminimalkan jumlah data *dummy* yang perlu dibuat pada data eksposur agar data klaim tersebut memiliki padanan pada data eksposur.
6. Dalam data yang diberikan pada studi ini, produk-produk *waiver* khususnya produk parent *waiver* terindikasi mencatatkan usia klaim dengan usia anak sedangkan orang yang mengidap penyakit kritis adalah orang tua nya, sehingga pembentukan tingkat morbiditas harus meng-*exclude* data-data dengan tipe manfaat *waiver*. Hal ini dapat dihindari dengan menambahkan *field* data terpisah antara usia tertanggung dan usia pemegang polis.
7. Melihat kondisi *market* saat ini dan kesadaran masyarakat akan pentingnya asuransi, pembentukan tabel morbiditas ini perlu diupdate secara rutin (misalkan 5 tahun sekali) sehingga industri dapat menggunakan acuan tabel morbiditas sesuai dengan kondisi *market* paling mutakhir.

## 6. Referensi


Institute for Health Metrics and Evaluation, www.healthdata.org.

Numerical Analysis, 3rd ed. (1985). R.L.Burden and J.D.Faires.

The Analysis of Mortality and Other Actuarial Statistics, 3rd ed. (1993). B. Benjamin and J. H. Pollard.

## Lampiran 1
## Tabel Morbiditas Indonesia I (permil)

| Usia | Laki-laki | Perem-puan |
|---|---|---|
| 0 | 0,102 | 0,147 |
| 1 | 0,100 | 0,130 |
| 2 | 0,098 | 0,112 |
| 3 | 0,097 | 0,095 |
| 4 | 0,095 | 0,079 |
| 5 | 0,094 | 0,064 |
| 6 | 0,093 | 0,052 |
| 7 | 0,092 | 0,042 |
| 8 | 0,092 | 0,036 |
| 9 | 0,092 | 0,033 |
| 10 | 0,093 | 0,034 |
| 11 | 0,094 | 0,040 |
| 12 | 0,097 | 0,050 |
| 13 | 0,100 | 0,064 |
| 14 | 0,104 | 0,082 |
| 15 | 0,109 | 0,103 |
| 16 | 0,114 | 0,126 |
| 17 | 0,122 | 0,150 |
| 18 | 0,130 | 0,171 |
| 19 | 0,139 | 0,188 |
| 20 | 0,150 | 0,197 |
| 21 | 0,162 | 0,198 |
| 22 | 0,176 | 0,194 |
| 23 | 0,191 | 0,192 |
| 24 | 0,208 | 0,198 |
| 25 | 0,227 | 0,217 |
| 26 | 0,248 | 0,253 |
| 27 | 0,271 | 0,303 |
| 28 | 0,298 | 0,358 |

| Usia | Laki-laki | Perem-puan |
|---|---|---|
| 29 | 0,329 | 0,414 |
| 30 | 0,366 | 0,464 |
| 31 | 0,408 | 0,503 |
| 32 | 0,458 | 0,537 |
| 33 | 0,516 | 0,576 |
| 34 | 0,583 | 0,625 |
| 35 | 0,660 | 0,695 |
| 36 | 0,748 | 0,791 |
| 37 | 0,849 | 0,911 |
| 38 | 0,968 | 1,050 |
| 39 | 1,106 | 1,206 |
| 40 | 1,267 | 1,374 |
| 41 | 1,454 | 1,550 |
| 42 | 1,671 | 1,732 |
| 43 | 1,919 | 1,918 |
| 44 | 2,203 | 2,107 |
| 45 | 2,525 | 2,296 |
| 46 | 2,888 | 2,485 |
| 47 | 3,291 | 2,670 |
| 48 | 3,733 | 2,851 |
| 49 | 4,214 | 3,025 |
| 50 | 4,732 | 3,190 |
| 51 | 5,286 | 3,349 |
| 52 | 5,866 | 3,514 |
| 53 | 6,466 | 3,703 |
| 54 | 7,076 | 3,931 |
| 55 | 7,688 | 4,217 |
| 56 | 8,294 | 4,570 |
| 57 | 8,890 | 4,977 |

| Usia | Laki-laki | Perem-puan |
|---|---|---|
| 58 | 9,473 | 5,418 |
| 59 | 10,040 | 5,873 |
| 60 | 10,590 | 6,322 |
| 61 | 11,118 | 6,747 |
| 62 | 11,629 | 7,146 |
| 63 | 12,126 | 7,518 |
| 64 | 12,612 | 7,863 |
| 65 | 13,091 | 8,179 |
| 66 | 13,905 | 8,706 |
| 67 | 14,772 | 9,273 |
| 68 | 15,511 | 9,830 |
| 69 | 16,292 | 10,428 |
| 70 | 17,118 | 11,071 |
| 71 | 17,994 | 11,764 |
| 72 | 18,921 | 12,511 |
| 73 | 19,705 | 13,222 |
| 74 | 20,539 | 13,989 |
| 75 | 21,427 | 14,819 |
| 76 | 22,377 | 15,717 |
| 77 | 23,394 | 16,692 |
| 78 | 24,328 | 17,583 |
| 79 | 25,327 | 18,539 |
| 80 | 26,398 | 19,566 |
| 81 | 27,548 | 20,670 |
| 82 | 28,785 | 21,859 |
| 83 | 30,089 | 23,086 |
| 84 | 31,491 | 24,400 |
| 85 | 33,001 | 25,810 |
| | | |

## Lampiran 2
## Definisi Penyakit Kritis

### 1. Kanker

Diagnosa positif atas keberadaan tumor ganas, yang ditandai oleh adanya pertumbuhan tidak terkendali dari sel-sel ganas yang telah menginvasi jaringan sekitarnya.

Diagnosis kanker harus ditegakkan oleh dokter spesialis onkologi atau dokter spesialis lain yang relevan pada bidangnya, dengan adanya bukti hasil pemeriksaan histologis yang mendukung diagnosis kanker / tumor ganas.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Tumor yang secara histologis masuk ke dalam klasifikasi tumor jinak, tumor pre-ganas, tumor non-invasif, lesi pre-kanker, atau karsinoma-in-situ
2. Tumor payudara yang masuk ke klasifikasi karsinoma duktal atau karsinoma lobular-in-situ
3. Displasia cervix/leher rahim yang masuk ke klasifikasi CIN-1, CIN-2, atau CIN-3
4. Tumor prostat yang secara histologis masuk pada klasifikasi TNM klinis lebih rendah dari T1N0M0
5. Leukemia, limfoma ganas, atau sindrom myelodysplastic (kecuali kondisi-kondisi tersebut disebutkan dijamin)
6. Leukemia limfositik kronis yang kurang dari RAI derajat 3
7. Karsinoma sel basal, karsinoma sel skuamosa pada kulit dan melanoma maligna, kecuali ada bukti telah menyebar (metastasis)
8. Gastrointestinal stromal tumor (GIST) stadium I dan II berdasarkan edisi terbaru dari AJCC Cancer Staging Manual
9. Tumor/kanker sebagai manifestasi dari komplikasi infeksi HIV-AIDS

## 2. Serangan Jantung

Serangan jantung pada manfaat ini merujuk kepada *infark miokard*, yaitu kematian dari sebagian otot jantung, akibat adanya obstruksi aliran darah menuju jantung yang berkepanjangan.

Diagnosis serangan jantung / *infark miokard* harus ditegakkan oleh dokter spesialis jantung, dengan terpenuhinya minimal tiga dari kriteria berikut:

a. Nyeri dada khas serangan jantung yang menunjukkan tanda *infark* otot jantung, termasuk di dalamnya nyeri dada yang terasa berat, menekan, menyebar hingga ke bahu dan punggung, atau bahkan disertai adanya sesak nafas

b. Perubahan gambaran pada pemeriksaan Elektrokardiogram (EKG) yang mengindikasikan kejadian *infark* baru (perubahan baru gelombang ST-T atau *bundle branch block* kiri)

c. Terjadinya peningkatan kadar enzim jantung CK-MB atau peningkatan Troponin (T atau I)

*d. Left ventricular ejection fraction* kurang dari 50% (lima puluh persen) yang berlangsung selama 3 (tiga) bulan atau lebih setelah serangan

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Sindrom koroner akut (angina stabil atau tidak stabil)
2. Peningkatan troponin yang bukan merupakan penyakit jantung iskemik (misalnya miokarditis, pemasangan balon pada apikal, memar jantung, emboli paru, atau keracunan obat)
3. *Infark miokard* dengan temuan arteri koroner yang normal, atau *infark miokard* disebabkan oleh *vasospasme koroner*, *myocardial bridging* atau penyalahgunaan obat
4. *Infark miokard* yang terjadi dalam waktu 14 hari setelah *angioplasti* koroner atau operasi *bypass*

## 3. Stroke

Stroke adalah cedera serebrovaskular akut yang disebabkan oleh trombosis atau perdarahan intrakranial (termasuk perdarahan *subarachnoid*), atau emboli dari sumber ekstrakranial yang mengakibatkan defisit neurologis yang permanen dan berlangsung lebih dari 24 jam.

Diagnosis stroke harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Gejala neurologis akut yang baru

b. Defisit neurologis objektif yang baru pada pemeriksaan klinis, yang didukung oleh adanya temuan pada pemeriksaan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) atau *Computerized Tomography Scan* (CT-Scan) pada kepala, yang sesuai dengan diagnosa stroke yang baru

c. Defisit neurologis harus menetap selama lebih dari 3 bulan setelah tanggal diagnosis stroke

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. *Transient Ischaemic Attack* (TI A) dan *Prolonged Reversible Ischaemic Neurological Deficit* (PRIND)
2. Cedera pada jaringan otak atau pembuluh darah yang disebabkan oleh kecelakaan atau luka, infeksi, serta vasculitis dan penyakit radang
3. Defisit Neurologis karena hipoksia umum, infeksi, penyakit inflamasi, migrain atau intervensi medis
4. Penyakit pembuluh darah yang mempengaruhi mata dan saraf mata
5. Gangguan *ischaemic* dari *vestibular system*

## 4. Penyakit Alzheimer

Terjadinya degenerasi progresif dari sel-sel kornu anterior medulla spinalis (lesi lower motor neuron), traktus kortiko spinalis (lesi upper motor neuron) dan nuclei motoric batang otak.

Diagnosis Penyakit Alzheimer harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Kehilangan kapasitas intelektual yang mencakup penurunan fungsi memori dan eksekutif (urutan, pengorganisasian, abstrak, dan perencanaan), yang menghasilkan penurunan yang signifikan dalam fungsi mental dan sosial

b. Adanya perubahan kepribadian

c. Onset penyakit terjadi secara bertahap, serta terjadi penurunan fungsi kognitif pasien yang berkelanjutan

d. Tidak adanya gangguan atau penurunan kesadaran

e. Adanya temuan hasil neuroimaging (misalnya, CT-scan kepala) dan neuropsikologi yang khas

f. Hasil pemeriksaan status mental yang mengarah ke Penyakit Alzheimer. Beberapa instrument yang dapat digunakan antara lain *Mini-Mental Status Examination* (MMSE), *Mini-Cognitive Assessment Instrument* (Mini-Cog), dll

g. Tidak adanya bukti klinis maupun penunjang yang mengarah ke penyakit otak atau sistemik lain yang dapat menimbulkan dementia

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. *Dementia vaskuler* atau dementia lainnya yang disebabkan oleh penyakit otak, penyakit sistemik lainnya, atau gangguan kejiwaan
2. Kerusakan otak akibat konsumsi alkohol, narkotika, atau zat adiktif lainnya
3. Hidrosefalus dengan tekanan intrakranial normal
4. Penyakit Parkinson

## 5. Pembedahan Terbuka Aorta

Tindakan pembedahan terbuka melalui dinding dada (*thoracotomy* atau *sternotomy*) yang dilakukan pada pembuluh aorta yang mengalami penyakit atau gangguan, sehingga membutuhkan pemotongan/eksisi atau penggantian dengan pencangkokan pembuluh darah. Aorta yang dimaksud pada definisi ini adalah aorta thoracalis dan/atau aorta abdominalis, serta tidak termasuk dengan pembuluh cabang-cabangnya.

Pembedahan ini harus dilakukan oleh dokter spesialis bedah thorax cardiovascular, dan diagnosis kondisi ini serta indikasi pembedahannya harus ditegakkan oleh dokter yang relevan pada bidangnya.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Tindakan pembedahan yang dilakukan dengan teknik intra-arterial atau teknik minimal invasive lainnya
2. Tindakan kateterisasi

## 6. Tindakan Bedah *Bypass* Jantung

Tindakan pembedahan terbuka melalui dinding dada (*thoracotomy* atau *sternotomy*) yang dilakukan untuk memperbaiki penyempitan atau penyumbatan dari satu atau lebih arteri koroner, dengan metode cangkok pintas (*bypass grafting*).

Diagnosis dari penyumbatan arteri koroner harus ditegakkan oleh dokter spesialis jantung berdasarkan hasi pemeriksaan *Angiography* yang menunjukkan adanya penyumbatan arteri koroner yang bermakna. Indikasi pembedahan harus ditegakkan oleh dokter spesialis jantung atau dokter spesialis bedah thorax cardiovascular.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Operasi *Bypass* untuk mengobati penyempitan atau penyumbatan hanya satu arteri koroner
2. Tindakan Angioplasti koroner, stenting, laser, prosedur *keyhole*, atau teknik minimal *invasive* lainnya

## 7. Penyakit Crohn

Penyakit Crohn (*Crohn's disease*) merupakan kelainan peradangan granulomatosa kronik. Diagnosis penyakit harus ditegakkan oleh dokter spesialis *gastroenterology*, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Penyakit Crohn yang diderita sudah menimbulkan pembentukan fistula (hubungan antara bagian dalam saluran cerna dengan rongga perut), atau obstruksi intestinal (penyumbatan saluran cerna), atau perforasi intestinal (terjadinya kebocoran di saluran cerna) yang membutuhkan rawat inap

b. Terdapat laporan histopatologik yang mengkonfirmasikan adanya penyakit Crohn dan atau hasil endoskopi

c. Adanya operasi pengangkatan sebagian atau beberapa bagian dari usus

## 8. Pembedahan Katup Jantung

Tindakan pembedahan terbuka melalui dinding dada (*thoracotomy* atau *sternotomy*) yang bertujuan untuk memperbaiki atau mengganti satu atau lebih katup jantung yang mengalami penyakit/gangguan.

Diagnosis dari penyakit katup jantung serta indikasi pembedahan ditegakkan oleh dokter spesialis jantung, dengan didukung oleh hasil pemeriksaan kateter jantung atau *echocardiogram*.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. *Valvuloplasti* dengan kateterisasi
2. *Transcatheter aortic valve implantation* (TAVI)
3. *Balloon Valvulotomy*
4. Perbaikan katup selain dengan *sternotomy* total atau *torakotomi*

## 9. Gagal Ginjal

Penyakit gagal ginjal kronis pada kedua ginjal yang tidak dapat disembuhkan, sehingga memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal permanen, baik itu hemodialisa atau *peritoneal dialysis* secara regular, ataupun transplantasi ginjal.

Diagnosis gagal ginjal kronis harus ditegakkan oleh dokter spesialis dalam konsultan ginjal (*nephrologist*) atau dokter spesialis lain yang relevan pada bidangnya, dengan didukung oleh hasil pemeriksaan e-GFR yang bernilai < 15 ml/min/1.73 $m^2$ selama 3 bulan berturut turut.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Gagal ginjal akut yang masih dapat disembuhkan dengan *hemodialysis* sementara
2. Gagal ginjal yang disebabkan oleh penyalahgunaan alkohol, obat, dan NAPZA

## 10. Penyakit Jantung Serius Lainnya

Penyempitan lumen dari sedikitnya satu arteri koroner sekurang-kurangnya 75% dan dua pembuluh arteri lainnya dengan penyempitan sekurang-kurangnya 60%, harus dibuktikan dengan *coronary arteriography* terlepas dari pembedahan sudah dilakukan atau belum.Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis jantung.

Pembuluh darah arterial yang dimaksud adalah *Left Main Coronary Artery* (LC), *Left Anterior Descending Artery* (LAD), *Circumflex Artery* dan *Right Coronary Artery* (RC).

## 11. Penyakit Parkinson

Diagnosa pasti tanpa keraguan mengenai Penyakit Parkinson yang ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Diagnosis yang ditegakkan adalah Penyakit Parkinson Idiopatik

b. Penyakit ini tidak dapat dikontrol dengan obat-obatan

c. Penyakit ini menyebabkan ketidakmampuan secara permanen untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus

d. Kondisi ini harus dibuktikan kebenarannya secara medis paling sedikit berlangsung selama 6 (enam) bulan

## 12. Lupus Erimatosus Sistematik

Penyakit autoimun yang multisistemik dan *multifactor*, yang ditandai oleh peningkatan auto-antibody yang menyerang berbagai antigen tubuh.

Diagnosis Lupus Eritematosus Sistemik harus ditegakkan oleh dokter spesialis Rheumatologi dan Imunologi, didukung oleh bukti klinis dan temuan laboratorium.

Lupus Eritematosus Sistemik yang termasuk dalam definisi ini adalah Lupus Eritematosus Sistemik yang melibatkan ginjal (Class III sampai Class IV Lupus Nefritis, yang dipastikan dengan *biopsy* ginjal, dan sesuai dengan klasifikasi WHO), sebagai berikut:

Klasifikasi WHO Lupus Nefritis

Class I : Minimal *Change* Lupus *Glomerulonephritis*

Class II: Messangial Lupus *Glomerulonephritis*

Class III : Focal Segmental Proliverative Lupus *Glomerulonephritis*

Class IV : Diffuse Proliferative Lupus *Glomerulonephritis*

Class V : Membranous Lupus Glomerulonephritis

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Lupus Diskoid
2. Lupus lainnya yang melibatkan persendian dan sistem hematologi

## 13. Angioplasty

Tindakan pengembangan pembuluh darah dengan balon (*ballooning*) yang bertujuan untuk memperbaiki penyempitan atau penyumbatan pada pembuluh darah jantung,

Diagnosis penyakit serta indikasi tindakan ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis jantung, dengan didukung oleh hasil pemeriksaan *Angiography* yang menunjukkan paling sedikit 70% (tujuh puluh persen) sumbatan pada 2 (dua) atau lebih pembuluh darah jantung (Arteri Koroner).

Arteri koroner yang dimaksud adalah *Left Main Coronary Artery* (LC), *Left Anterior Descending Artery* (LAD), *Circumflex Artery* dan *Right Coronary Artery* (RC).

Pembayaran manfaat *Angioplasty* adalah maksimal sebesar 10% Uang Pertanggungan atau maksimal sebesar Rp.200.000.000,- (dua ratus juta rupiah). Pembayaran manfaat tersebut hanya dilakukan 1 (satu) kali saja dan sisa dari manfaat yang ada akan diperuntukan asuransi tambahan penyakit kritis lainnya dengan sisa manfaat dari jumlah Uang Pertanggungan.

Tindakan diagnostik dengan *angioplasty* dikecualikan dari penyakit ini.

## 14. Ulcerative Colitis

Kolitis Ulseratif yang mengancam jiwa (*Fulminant Ulcerative Colitis*) dan yang akut, dimana terjadi gangguan keseimbangan Elektrolit yang mengancam jiwa (*life-threatening*), yang biasanya disertai dengan Distensi Usus (menggembungnya usus) dan risiko pecahnya usus, yang terjadi di seluruh usus besar dengan diare berdarah yang parah / berat dengan tanda-tanda dan gejala-gejala sistemik yang menyertainya serta penatalaksanaan yang diberikan umumnya berupa *Total Colectomy* (pengangkatan seluruh usus besar) dan Ileostomy (pembuatan lubang pelepasan buatan).

Diagnosis harus ditegakkan berdasarkan gambaran Histopatologik dan harus sudah dilakukan tindakan bedah *Colectomy* dan atau *Ileostomy*.

## 15. Penyakit Hati Kronis

Penyakit hati tahap akhir yang ditegakkan oleh dokter spesialis penyakit dalam, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Kuning (*icterus*) yang permanen
b. Ascites
c. Hepatic encephalopathy

Penyakit hati kronis karena konsumsi alkohol dan obat-obatan dikecualikan dari definisi ini

## 16. Penyakit Paru Kronis

Penyakit paru yang menyebabkan gangguan fungsi pernafasan yang permanen.

Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis paru, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Penurunan yang terus menerus dari tekanan *Oxygen Arteri* (PaO2) di bawah 55 mmHg (PaO2 < 55 mmHg) dan peningkatan dari tekanan *Carbon Dioxida Arteri* di atas 50 mmHg (PaCO2 > 50 mmHg)
b. Hasil tes FEV1 konsisten kurang dari 1 liter
c. Adanya kebutuhan terapi oksigen tambahan permanen untuk hipoksemia
d. Adanya dispnea pada saat istirahat

## 17. Coma

Keadaan tidak sadar tanpa adanya reaksi atau respons terhadap rangsangan eksternal atau kebutuhan internal yang berlangsung terus menerus sehingga memerlukan alat penunjang kehidupan termasuk harus digunakannya respirator selama sedikitnya 96 jam.

Diagnosis koma harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf atau dokter spesialis lain yang relevan pada bidangnya (minimal 30 hari setelah timbulnya koma), yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Tidak adanya respon terhadap rangsangan eksternal atau kebutuhan internal selama setidaknya 96 jam

b. Menggunakan alat penunjang kehidupan diperlukan untuk mempertahankan hidup selama setidaknya 96 jam

c. Adanya kerusakan otak yang menyebabkan defisit neurologis permanen yang terjadi secara terus menerus selama minimal 30 (tiga puluh) hari

Koma yang berhubungan dengan alkohol atau penyalahgunaan obat dikecualikan dari definisi ini

## 18. Hipertensi Pulmonal Primer

Hipertensi Pulmonal Primer (*Primary Pulmonary Hypertension*) merupakan kelainan patologis berupa terjadinya peningkatan tekanan pulmoner (pada pembuluh darah paru-paru) akibat gangguan struktur, fungsi atau sirkulasi paru-paru sehingga mengakibatkan pembesaran bilik jantung kanan.

Diagnosis Hipertensi Pulmonal Primer harus ditegakkan oleh dokter spesialis penyakit dalam atau dokter spesialis lain yang relevan pada bidangnya, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Penyakit ini mengakibatkan ketidakmampuan fisik permanen dan ireversibel yang setidaknya sesuai dengan klasifikasi ketidakmampuan jantung (*cardiac impairment*) dalam Class 4 dari *New York Heart Association Classification*

b. Harus ada bukti bahwa tekanan pulmoner menetap sebesar lebih dari 30 (tiga puluh) mmHg setidaknya selama periode minimal 6 (enam) bulan secara terus-menerus

Hipertensi Pulmonal sekunder termasuk namun tidak terbatas pada penyakit paru kronik, emboli paru, penyakit katup jantung dikecualikan dari definisi ini

## 19. Kehilangan Pendengaran Total

Kehilangan pendengaran secara menyeluruh (total), menetap (permanen) dan tidak dapat dipulihkan kembali (irreversible) pada kedua telinga, yang disebabkan penyakit akut ataupun kecelakaan yang menyebabkan rusaknya saraf-saraf pendengaran.

Menyeluruh (total) berarti hilangnya fungsi pendengaran minimal 90 desibel dari seluruh frekuensi pendengaran.

Diagnosis ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis telinga, hidung, tenggorokan, kepala, dan leher (THT-KL), dengan didukung oleh hasil pemeriksaan audiometri dan ambang suara.

## 20. Anemia Aplastik

Gagal berfungsinya sumsum tulang belakang yang telah terjadi secara menahun dan menetap.

Diagnosis ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis penyakit dalam konsultan darah (hematologist), dengan didukung oleh adanya temuan anemia, neutropenia, dan thrombositopenia pada pemeriksaan darah, dan membutuhkan setidaknya salah satu perawatan berikut:

a. Transfusi produk darah
b. Obat penstimulasi sumsum tulang
c. Obat immunosupresif
d. Transplantasi sumsum tulang

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Gangguan pembentukan sel darah yang bersifat kongenital / bawaan lahir
2. Gangguan sel darah akibat penyalahgunaan obat

## 21. Meningitis Bakteri

Adanya peradangan pada selaput otak (*meninges*) dan/atau sumsum tulang belakang.

Diagnosis ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf dengan didukung oleh hasil pemeriksaan kultur cairan cerebrospinal yang membuktikan adanya keberadaan/pertumbuhan bakteri pathogen.

Kondisi ini harus mengakibatkan ketidakmampuan secara permanen untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus.

Kondisi ini harus dibuktikan kebenarannya secara medis paling sedikit berlangsung selama 6 (enam) bulan.

## 22. Tumor Jinak di Otak

Adanya tumor jinak pada otak, yang ditegakkan oleh dokter spesialis saraf berdasarkan hasil pemeriksaan imaging pada otak (CT-scan atau MRI), yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. tumor tersebut mengancam hidup
b. telah menyebabkan kerusakan pada otak
c. telah dilakukan pembedahan untuk membuang tumor atau, jika tidak dilakukan pembedahan, telah menyebabkan defisit neurologi yang permanen

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Kista
2. Abses
3. Angioma
4. Granuloma
5. *Vascular Malformations*
6. *Haematomas*
7. Tumor kelenjar pituitary, tumor tulang belakang dan tumor di dasar tengkorak

## 23. Ensefalitis

Adanya peradangan pada otak (*cerebral hemisphere*, *brainstem* atau *cerebellum*) yang diakibatkan oleh infeksi virus.

Diagnosis ensefalitis harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf berdasarkan hasil pemeriksaan yang relevan, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Kondisi ini telah menimbulkan komplikasi bermakna yang berlangsung paling sedikit selama 6 (enam) bulan, mencakup defisit saraf permanen/tetap dan ditegakkan oleh dokter spesialis saraf

b. Penyakit ini mengakibatkan ketidakmampuan secara permanen untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus.

Ensefalitis yang disebabkan oleh infeksi HIV-AIDS dikecualikan dari definisi ini

## 24. Hepatitis Virus Fulminan

Adanya kematian sel-sel hati yang terjadi secara submasif hingga massif yang disebabkan oleh virus hepatitis dan dengan cepat menyebabkan terjadinya kegagalan hati.

Diagnosis Hepatitis Virus Fulminan harus ditegakkan oleh dokter spesialis penyakit dalam konsultan hati (hepatologist) atau dokter spesialis lain yang relevan pada bidangnya, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Pengerutan (penyusutan) ukuran hati yang cepat
b. Kematian (nekrosis) sel-sel hati pada seluruh lobus, yang hanya menyisakan struktur jaringan ikat/kerangka *reticular* yang rusak (dibuktikan dengan pemeriksaan histologis)
c. Memburuknya test-test fungsi hati dengan cepat
d. Penyakit kuning yang berat/parah (*Deepening Jaundice*)
e. *Hepatic Enchepalopathy*

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Merupakan carrier Hepatitis B atau hanya menderita Hepatitis B saja
2. Hepatitis virus fulminant yang disebabkan oleh karena percobaan bunuh diri, keracunan, kelebihan dosis karena pemakaian obat-obat terlarang dan kadar alcohol yang berlebihan

## 25. HIV karena Transfusi Darah dan Risiko Pekerjaan

A. Infeksi oleh Human Immunodeficiency Virus (HIV) melalui transfusi darah, yang diterima dengan kondisi sebagai berikut:

a. Transfusi darah yang secara medis diperlukan dan diberikan karena merupakan bagian dari pengobatan

b. Transfusi darah dilakukan di Indonesia setelah Tanggal Polis berlaku atau Tanggal Pemulihan polis, yang mana yang terjadi paling akhir

c. Sumber infeksi dipastikan berasal dari lembaga yang menyelenggarakan transfusi darah dan lembaga tersebut dapat melacak asal dari darah yang terinfeksi HIV tersebut

d. Bukan penderita *Thalassaemia major* atau Haemophilia

B. Infeksi oleh *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yang didapatkan dari suatu kecelakaan/risiko akibat dari pekerjaan, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Menjalani profesi yang normal dari pekerjaannya di Indonesia

b. Paparan/infeksi terjadi setelah Tanggal Polis berlaku, atau Tanggal Pemulihan polis, yang mana yang terjadi paling akhir

c. Infeksi HIV yang timbul dikarenakan kecelakaan akibat dari pekerjaan tersebut harus dalam waktu 30 (tiga puluh) hari sejak tanggal kecelakaan terjadi

d. Adanya pembuktian bahwa kecelakaan akibat dari pekerjaan tersebut adalah penyebab timbulnya infeksi HIV

e. Adanya pembuktian bahwa *sero-conversion* dari HIV negatif menjadi HIV positif terjadi dalam waktu 180 (seratus delapan puluh) hari setelah kecelakaan terjadi. Bukti ini harus dilengkapi dengan melakukan test antibodi HIV negatif dalam waktu 5 (lima) hari sejak tanggal kecelakaan akibat dari pekerjaan

f. Infeksi HIV yang disebabkan oleh penyebab lain termasuk kegiatan seksual dan penggunaan obat-obatan secara Intavena dikecualikan dari definisi ini

g. Jenis pekerjaan yang masuk kedalam definisi ini adalah Tenaga Medis, pelajar Tenaga Medis, perawat berijazah, teknisi laboratorium, dokter gigi, paramedis, bekerja di pusat kesehatan dan klinik (di Indonesia)

Kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini yaitu telah melakukan pengobatan medis

## 26. Kehilangan Kemampuan Bicara

Kehilangan kemampuan berbicara merujuk pada ketidakmampuan untuk mengeluarkan kata- kata yang dapat dipahami atau bahasa verbal yang dapat dimengerti. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakmampuan dalam melakukan gerakan otot-otot berbicara yang memberikan kontrol motorik, koordinasi dan sensasi yang akurat disebabkan oleh karena lesi neurologik secara total dan tidak dapat pulih kembali. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penyakit ataupun cedera/kecelakaan, dan telah berlangsung selama 12 (dua belas) bulan secara terus menerus.

Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis telinga, hidung, tenggorokan, kepala, dan leher (THT-KL), dengan didukung oleh bukti adanya luka atau penyakit pada pita suara.

Segala sebab yang berhubungan dengan masalah kejiwaan dikecualikan dari definisi ini.

## 27. Luka Bakar Besar

Luka bakar derajat tiga yang mencakup minimal 20% (dua puluh persen) dari luas permukaan tubuh, yang diukur dengan "Rule of Nines" atau "Lund and Browder Chart". Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis yang relevan pada bidangnya.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Luka bakar derajat tiga akibat dari tindakan mencederai diri sendiri
2. Luka bakar derajat satu dan dua

## 28. Trauma Kepala Berat

Cedera kepala yang disebabkan oleh kecelakaan/cedera yang berat.

Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Adanya bukti cedera kepala berdasarkan pemeriksaan imaging kepala (CT-scan atau MRI)
b. Adanya defisit neurologi permanen yang berlangsung secara terus menerus minimal dari 6 (enam) bulan, yang mengakibatkan ketidakmampuan secara permanen untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus
c. Cedera harus disebabkan semata-mata dan langsung oleh kecelakaan yang bersifat kekerasan, tidak terduga, eksternal, tidak disengaja dan kasat mata serta bebas dari semua penyebab lainnya.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Cedera kepala akibat dari tindakan mencederai diri sendiri
2. Luka/Trauma pada spinal cord
3. Luka pada kepala dikarenakan sebab lainnya

## 29. Transplantasi Organ Penting

Suatu pencangkokan terhadap organ tubuh utama berupa: jantung, paru-paru, hati, ginjal, pankreas, atau sumsum tulang, yang dilakukan sebagai penerima (*recipient*).

Diagnosis gagal fungsi organ serta indikasi transplantasi harus ditegakkan oleh dokter spesialis yang relevan pada bidangnya.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Transplantasi organ lain selain yang disebutkan diatas, bagian tubuh atau jaringan (termasuk kornea dan kulit)
2. Transplantasi sel lainnya (termasuk sel islet dan sel induk selain hematopoietik)
3. Tindakan transplantasi sebagai pendonor organ

## 30. Penyakit Motor Neuron

Penyakit Motor neuron yang disebabkan degenerasi progresif pada batang otak dan anterior horn atau neuron bulbar efferent, yang dapat melibatkan salah satu atau lebih dari penyakit motor neuron berikut:

a. *Amyotrophic lateral sclerosis* (ALS atau penyakit Lou Gehrig)
b. *Primary lateral sclerosis* (PLS)
c. *Progressive muscular atrophy* (PMA)
d. *Progressive bulbar palsy* (PBP)

Diagnosis penyakit ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf dengan didukung oleh hasil pemeriksaan studi konduksi saraf (*nerve conduction study* - NCS) dan/atau elektromiografi (EMG), yang mengakibatkan ketidakmampuan secara total untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus minimal 3 bulan dengan tidak ada kemungkinan untuk pulih

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. *Multifocal motor neuropati* (MMN) dan *inclusion body myositis*
2. *Sindrom post polio*
3. *Polymyositis* dan *dermatomyositis*

## 31. *Multiple Sklerosis*

Penyakit yang disebabkan karena demyelinisasi dari jaringan otak.

Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Gejala-gejala yang mengarah pada serabut-serabut (substansi putih) yang meliputi saraf optik, batang otak dan sumsum tulang belakang yang mengakibatkan defisit neurologis

a. Lesi-lesi yang timbul berlainan dan bervariasi

b. Adanya data yang mendukung riwayat eksaserbasi dan sempat terhentinya defisit/gangguan neurologis

c. Kondisi ini telah berlangsung minimal selama 6 (enam) bulan yang menyebabkan gangguan pada koordinasi dan fugnsi sensor motorik

Kerusakan sistem saraf akibat *Systemic Lupus Erymatous* (SLE), HIV-AIDS, ataupun infeksi lainnya dikecualikan dari definisi ini.

## 32. *Muscular Dystrophy*

Sekumpulan penyakit degenerasi otot herediter yang menyebabkan kelemahan atau atropi dari otot secara progresif.

Diagnosis penyakit ini harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang didukung oleh temuan pada hasil pemeriksaan biopsy otot. Kondisi ini harus menyebabkan terjadinya ketidakmampuan secara permanen untuk melakukan 3 (tiga) atau lebih kegiatan kehidupan sehari-hari seperti: mandi, memakai atau melepas pakaian, menggunakan kamar mandi atau buang air, berpindah dari tempat tidur ke kursi atau dari kursi ke tempat tidur, kontrol diri, makan atau minum dan meminum obat, atau menyebabkan terbaring di tempat tidur secara permanen dan tidak dapat bangun tanpa bantuan atau perlunya pengawasan/kehadiran seseorang secara terus menerus. Kondisi ini harus dibuktikan kebenarannya secara medis paling sedikit berlangsung selama 6 (enam) bulan.

## 33. Kelumpuhan

Kehilangan fungsi secara menyeluruh (total) dan tidak dapat dipulihkan (permanen) atas setidaknya kedua tangan, kedua kaki, atau satu lengan dan satu kaki, yang disebabkan oleh kecelakaan atau penyakit.

Diagnosis harus ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, dan kehilangan fungsi tersebut harus dapat dibuktikan secara medis terjadi setidaknya selama 3 (tiga) bulan berturut-turut.

Berikut adalah kondisi-kondisi yang dikecualikan dari definisi ini:

1. Kehilangan fungsi anggota gerak (paralisis) yang disebabkan oleh Guillian-Bare-Sindrom
2. Kehilangan fungsi anggota gerak akibat perlukaan yang sengaja dilakukan

## 34. Poliomyelitis

Adanya diagnosis pasti atas poliomyelitis yang ditegakkan oleh dokter spesialis saraf, yang memenuhi seluruh kriteria berikut:

a. Kondisi ini dikonfirmasikan diseb abkan oleh Virus Polio
b. Kondisi ini telah menyebabkan kelumpuhan permanen setidaknya selama 6 (enam) bulan berturut-turut
c. Kelumpuhan dapat terjadi pada otot anggota gerak atau otot pernafasan

## 35. Kebutaan

Hilangnya kemampuan penglihatan (buta) menetap (permanen) yang tidak dapat pulih kembali (irreversible) yang diakibatkan oleh Kecelakaan atau penyakit. Pada pemeriksaan penglihatan memperoleh hasil 6/60 atau kurang pada kedua mata dengan menggunakan pemeriksaan grafik mata Snellen (***Snellen eye chart***) atau pemeriksaan yang setara, atau lapang pandang kurang atau sama dengan dari 20° di kedua mata

*Disclaimer:*

*Dikarenakan tidak adanya standar untuk definisi penyakit kritis (CI) di Indonesia, definisi yang disampaikan pada report ini tidak mencerminkan seluruh pengecualian yang ada pada industri.*

*Kondisi-kondisi yang disampaikan merupakan representasi dari definisi penyakit yang disampaikan oleh mayoritas perusahaan asuransi yang ikut serta di dalam studi ini. Definisi pada report ini semata-mata digunakan untuk studi ini dan bukan sebagai panduan pasti.*

**Lampiran 3**
**Daftar Perusahaan Asuransi Jiwa**
**Pemberi Data Morbiditas Masa Studi 2013 – 2017**

1. PT Asuransi Jiwa Adisarana Wanaartha
2. PT AIA Financial
3. PT Asuransi Allianz Life Indonesia
4. PT Astra Aviva Life
5. PT Avrist Assurance
6. PT AXA Financial Indonesia
7. PT AXA Mandiri Financial Services
8. PT Bhinneka Life Indonesia
9. PT BNI Life Insurance
10. PT Asuransi BRI Life
11. PT Asuransi Jiwa Central Asia Raya
12. PT Chubb Life Insurance Indonesia
13. PT Asuransi Cigna
14. PT Commonwealth Life
15. PT Equity Life Indonesia
16. PT FWD Life Indonesia
17. PT Asuransi Jiwa Generali Indonesia
18. PT Great Eastern Life Indonesia
19. PT Hanwha Life Insurance Indonesia
20. PT Heksa Solution Insurance
21. PT Asuransi Jiwasraya (Persero)
22. PT Asuransi Jiwa Kresna
23. PT Asuransi Jiwa Manulife Indonesia
24. PT MNC Life Insurance
25. PT Panin Dai-Ichi Life
26. PT Prudential Life Assurance
27. PT Asuransi Jiwa Sequis Life
28. PT Asuransi Simas Jiwa
29. PT Asuransi Jiwa Sinarmas MSIG
30. PT Asuransi Jiwa Starinvestama (D/H Recapital)
31. PT Sun Life Financial Indonesia
32. PT AJS Amanahjiwa Giri Artha
33. PT Asuransi Takaful Keluarga
34. PT Tokio Marine Life Insurance Indonesia
35. PT Asuransi Jiwa Tugu Mandiri
36. PT Zurich Topas Life

**Lampiran 4**
**Tim Penyusun Tabel Morbiditas Indonesia I**

- Heru Juwanto
- Asep Suwondo
- Arie Munandar
- Abdul Rahmat
- Abdul Rahman Jamil
- Muhammmad Ridwan
- Pebriantho PS
- Yani Supriatni
- Paula Meilina Dwihapsari
- Muchammad Ali Fahmi

- Ade Bungsu
- Handayani
- Awal P. Kurnianto
- Ocke Kurniandi
- Iswardi
- Yedija Sintong Hapataran

- Togar Pasaribu
- Ade Maulana R. H.
- Martua Sianturi
- Riska Asri Pertiwi
- M. Indra Maulana

- Nico Demus
- Nurul Hadi
- Ubadah
- Yusuf Hidayat Kalla
- Laras Prabandini Sasongko
- Shaula Salsabila

- Imelda Iman
- Eka Putra

Asosiasi
Asuransi Jiwa
Indonesia

**Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI)**

Rumah AAJI
Jl. Talang Betutu No.17
Jakarta 10230 - Indonesia
Telepon: +62 21 319 005 00
Fax: +62 21 319 006 00
Email: aaji.info@aaji.or.id
Website: www.aaji.or.id