

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transisi kesehatan terjadi dengan adanya transisi epidemiologi dan transisi demografi. Transisi epidemiologi terjadi dalam tiga fase yaitu fase wabah dan kelaparan (*the age of pestilence and famine*), fase berkurangnya pandemi (*the age of receding pandemics*), fase penyakit degeneratif dan penyakit buatan manusia (*the age of degenerative and man-made diseases*).

Fase wabah dan kelaparan dikarakteristikan dengan mortalitas berfluktuasi sebagai respon terhadap epidemi kelaparan dan perang, angka kematian tinggi sekitar 30-50/1.000 penduduk, angka harapan hidup rendah antara 20-40 tahun, penyebab utama kematian adalah penyakit infeksi seperti influenza, diare dan tuberkulosis. Fase berkurangnya pandemi merupakan fase peralihan dikarakteristikan dengan angka kematian mulai menurun kurang dari 30/1.000 penduduk, angka harapan hidup meningkat menjadi 55 tahun, terdapat perbaikan sanitasi, higienis, nutrisi, teknologi kedokteran dan program kesehatan masyarakat sehingga membantu mengendalikan pandemi dari penyakit infeksi. Fase penyakit degeneratif dan penyakit buatan manusia dikarakteristikan dengan angka kematian yang semakin menurun kurang dari 20/1.000 penduduk, angka harapan hidup lebih dari 70 tahun dan penyebab utama kematian adalah penyakit kronis degeneratif seperti penyakit kardiovaskular, kanker dan diabetes.¹

Selama tahun 1990-2016, Indonesia mengalami penurunan kematian yang disebabkan oleh penyakit menular serta kondisi maternal, perinatal dan neonatal (*communicable, maternal, neonatal and nutritional*). Total kematian akibat penyakit tersebut menurun 52,6% dari 658.789 kematian menjadi 311.977 kematian. Sementara jumlah kematian akibat penyakit tidak menular meningkat 82% dari 617.903 kematian menjadi 1.127.544 kematian pada periode yang sama. Penyakit kardiovaskular dan diabetes merupakan 2 penyakit penyebab kematian tertinggi. Meskipun telah mengalami penurunan, kontribusi penyakit menular dalam menyebabkan kematian masih tinggi di Indonesia. Tuberkulosis, diare dan infeksi saluran pernafasan bawah masih masuk dalam 10 penyebab kematian utama di Indonesia pada tahun 2016. Selain itu, penyakit menular seperti HIV-*AIDS*, malaria dan berbagai penyakit terabaikan cenderung masih tinggi. Hal ini menyebabkan beban ganda penyakit di Indonesia.

Berdasarkan survei penduduk antar-sensus pada tahun 2015, angka pertumbuhan populasi Indonesia berkurang dari 1,49% (tahun 2000-2010) menjadi 1,38% (tahun 2010-2015) dan diperkirakan menjadi 0,93% (tahun 2020-2025). Populasi Indonesia 266 juta penduduk pada tahun 2015 dan diprediksi mencapai 300 juta penduduk pada tahun 2045. Angka fertilitas berkurang secara cepat antara tahun 1971-1997 dari 5,6 menjadi 2,8 anak tiap wanita usia reproduksi dan dari 2,8 menjadi 2,3 anak antara tahun 1997-2015. Hal tersebut akan mengakibatkan jumlah penduduk usia produktif relatif masih tinggi dan jumlah penduduk usia ≥ 65 tahun diprediksikan meningkat 3 kali antara tahun 2015 dan 2045.^{2,3}

Menurut data dari *United Nations*, terdapat lebih dari 700 juta penduduk usia ≥ 65 tahun pada tahun 2019 dan diperkirakan menjadi lebih dari 1,5 miliar pada tahun 2050 di seluruh dunia. Angka harapan hidup secara global selama tahun 2010-2015 adalah 68,5 tahun untuk pria dan 73,3 tahun untuk wanita. Indonesia menempati urutan ke 8 setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Jepang, Rusia, Brazil, Jerman dengan jumlah populasi usia ≥ 65 tahun terbanyak di dunia. Angka harapan hidup selama tahun 2010-2015 di Indonesia adalah 67,9 tahun untuk pria dan 72,2 tahun untuk wanita. Dengan sekitar lebih dari 16 juta penduduk usia ≥ 65 tahun pada tahun 2019 (6,1% populasi) dan diperkirakan menjadi lebih dari 52 juta penduduk (15,9% populasi) pada tahun 2050, Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk usia lanjut terbanyak di Asia Tenggara.⁴

Dengan makin bertambahnya penduduk berusia lanjut, maka jumlah pasien geriatri akan meningkat pula. Penderita yang secara kronologik, usia lebih atau sama dengan 60 tahun dan secara biologik dengan jumlah penyakit lebih dari dua dan umumnya degeneratif. Karakteristik penyakit pada usia lanjut adalah endogen, tersembunyi, kumulatif, telah lama terjadi, awitan gejala insidious/kronik, perjalanan penyakit kronik menahun progresif menyebabkan cacat sebelum terjadinya kematian, lebih rentan terhadap penyakit lain, variasi antar individu besar beraneka ragam bentuknya. Pada usia lanjut lebih mudah terkena penyakit akut, selalu terdapat aspek psikologik dan sosial ekonomi serta penyakit iatrogenik (Brocklehurst dan Allen, 1987). Konsep kesehatan pada populasi usia lanjut ini adalah berdasar konsep biopsikososial.^{5,6}

Banyak pasien usia lanjut, penyakit medis akut yang membutuhkan rawat inap diikuti oleh penurunan progresif menyebabkan angka kematian tinggi selama tahun sesudah pasien keluar RS, dapat mencapai 25% pada pasien usia ≥ 65 tahun. Sejak rawat inap di RS seringkali merupakan transisi kesehatan besar untuk pasien usia lanjut, mengkaji tujuan perawatan dan pengobatan pada titik waktu tersebut merupakan hal yang perlu. Informasi mengenai prognosis pasien usia lanjut dapat menyediakan dasar bagi untuk membantu keyakinan klinisi ketika memberikan konseling pasien dan keluarga mengenai masalah kesehatan yang dihadapi pasien dan penggunaan pilihan pengobatan. Pasien dengan risiko tinggi untuk *outcome* yang buruk yang intervensi pengobatan dapat diindikasikan atau perawatan paliatif dapat lebih tepat.⁷

Sayangnya, banyak klinisi tidak mendiskusikan pilihan perawatan paliatif dan *hospice* sampai sangat lanjut dalam perjalanan penyakit pasien ketika pasien dan keluarga tidak dapat mendapatkan keuntungan sepenuhnya dari perawatan tersebut. Hambatan penting terhadap perawatan paliatif adalah kemampuan dalam mengidentifikasi lebih awal pasien usia lanjut pada risiko lebih tinggi untuk mengalami kematian dalam *illness trajectory* pasien. Penyedia pelayanan kesehatan dapat mengkaji tujuan perawatan pasien usia lanjut, mendefinisikan kembali terapi medis yang dibutuhkan, fokus pada pengendalian gejala, mengkaji masalah fisik, psikososial dan spiritual pasien dan mempertimbangkan lebih awal untuk konsultasi perawatan paliatif dan rujukan perawatan *hospice*.⁸

Kematian pada pasien usia lanjut sering dipengaruhi pada banyak faktor. Berbagai studi telah dilakukan untuk mengkaji prognosis kematian 1 tahun pada pasien usia lanjut sesudah pasien di rawat inap, antara lain studi oleh Teno, Walter, Inouye, Fischer, Levine, Pilotto, Di Bari dan Curtin pada berbagai kelompok pasien usia lanjut ≥ 65 tahun, ≥ 70 tahun dan ≥ 80 tahun. Berbagai faktor risiko kematian 1 tahun pada pasien usia lanjut dari berbagai studi tersebut yaitu usia, jenis kelamin, status pernikahan, *APACHE*, *GCS*, *ADLs*, albumin, ureum, kreatinin, diagnosis pasien, lama perawatan, jenis ruang perawatan, tinggal di panti jompo, kualitas hidup maupun yang mempertimbangkan berbagai faktor risiko sekaligus yaitu *HOMR*.⁷⁻¹⁴

Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR) telah ditunjukkan secara akurat memprediksi risiko kematian 1 tahun pada pasien rawat inap, lebih baik dibandingkan dengan model prognostik lainnya. *HOMR* terdiri dari berbagai variabel demografi, komorbiditas, keparahan penyakit akut dan penggunaan perawatan rumah sakit akut. Studi mengenai *HOMR* telah dilakukan pada lebih dari 3 juta pasien usia 18 tahun di Ontario, Alberta dan Boston, dengan diskriminasi (*concordance [C] statistic* = 0,89-0,92) dan kalibrasi ($< 1\%$ perbedaan kematian yang diprediksi dan diamati) yang baik.^{15,16} Studi oleh Curtin *et al* tahun 2019 di Irlandia, mengenai *HOMR* pada pasien usia ≥ 65 tahun menunjukkan *concordance [C] statistic* 0.78 namun kalibrasi kurang, estimasi berlebihan dalam prediksi mortalitas.¹⁷ Studi *HOMR* di Indonesia pada pasien geriatri usia ≥ 60 tahun (definisi lanjut usia menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 79 tahun 2014) belum pernah dilakukan.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan pada latar belakang masalah yang ada. Permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang di atas adalah:

1. Transisi epidemiologi menyebabkan angka harapan hidup meningkat, populasi usia lanjut meningkat termasuk di Indonesia.
2. Pasien usia lanjut merupakan pasien dengan multipel patologi, *frail* dan lebih mudah terkena penyakit akut.
3. Angka kematian tinggi selama tahun sesudah pasien usia lanjut keluar RS, dapat mencapai 25%.
4. Informasi mengenai prognosis pasien usia lanjut penting untuk menentukan pilihan perawatan terapi pasien.
5. Studi mengenai *HOMR* pada usia lanjut ≥ 65 tahun pernah dilakukan di Irlandia, sedangkan pada pasien usia ≥ 60 tahun (definisi lanjut usia menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 79 tahun 2014) di Indonesia belum pernah dilakukan.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, perumusan masalah dalam penelitian dapat disusun sebagai berikut:

1. Rumusan Masalah Umum
Bagaimanakah prognosis kematian 1 tahun pada pasien usia lanjut berdasarkan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)*?

2. Rumusan Masalah Khusus
 - a. Bagaimanakah kurva Kaplan-Meier pasien usia lanjut berdasarkan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)*?
 - b. Berapakah nilai *concordance [C] statistic/area under receiver operating characteristic (ROC) curve*?
 - c. Bagaimanakah perbandingan kematian 1 tahun yang diprediksi dan diamati?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menjelaskan prognosis kematian 1 tahun pada pasien usia lanjut berdasarkan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)*.
2. Tujuan Khusus
 - a. Menggambarkan kurva Kaplan-Meier pasien usia lanjut berdasarkan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)*.
 - b. Mendapatkan nilai *concordance [C] statistic/area under receiver operating characteristic (ROC) curve*.
 - c. Menjelaskan perbandingan kematian 1 tahun yang diprediksi dan diamati.

D. Orisinalitas Penelitian

Berbagai penelitian mengenai prognosis kematian 1 tahun pada usia

lanjut. Beberapa penelitian tersebut adalah:

Tabel 1. Beberapa penelitian terdahulu mengenai prognosis kematian 1 tahun pada usia lanjut

No.	Peneliti, tahun publikasi, tempat penelitian	Judul penelitian	Variabel bebas	Variabel terikat	Desain penelitian	Hasil penelitian
1.	Teno JM <i>et al.</i> 2000, Boston, Cleveland, Marshfield, Los Angeles ⁹	<i>Prediction of survival for older hospitalized patients: the HELP survival model</i>	<ul style="list-style-type: none"> - APACHE score - GCS score - Jenis diagnosis - Usia - ADLs - Kapasitas latihan - Penurunan BB - Kualitas hidup 	Kematian 1 tahun	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 80 tahun - Kematian 1 tahun 33%. Terdapat kalibrasi yang baik antara kematian yang diprediksi dengan diamati - Concordance [C] statistic 0,74 pada <i>derivation cohort</i> , 0,73 pada <i>validation cohort</i>
2.	Walter LC <i>et al.</i> , 2001, Ohio ⁷	<i>Development and validation of a prognostic index for 1 - year mortality in older adults after hospitalization</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis kelamin - Jumlah ketergantungan ADLs pada waktu keluar RS - CHF - Kanker - Kreatinin - Albumin 	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 70 tahun - Pada <i>derivation cohort</i> , kematian 1 tahun 13%-68%. Pada <i>validation cohort</i> , kematian 4%-64% Terdapat kalibrasi yang baik antara kematian yang diprediksi dengan diamati - Concordance [C] statistic 0,75 pada <i>derivation cohort</i> , 0,79 pada <i>validation cohort</i>
3.	Inouye SK <i>et al.</i> , 2003, Connecticut ¹⁰	<i>Burden of illness score for elderly persons: risk adjustment incorporating the cumulative impact of diseases, physiologic abnormalities, and functional impairments</i>	<ul style="list-style-type: none"> - High-risk diagnoses - Demensia - Walking impairment - Kreatinin - Albumin 	Kematian 1 tahun	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 70 tahun/ ≥ 65 tahun - Pada <i>derivation cohort</i> , kematian 1 tahun 8%-74%. Pada <i>validation cohort</i> , kematian 5%-61% - Concordance [C] statistic 0,83 pada <i>derivation cohort</i> , 0,77 pada <i>validation cohort</i>

4.	Fischer SM, Gozansky WS, Sauaia A, Min SJ, Kutner JS, Kramer A, 2006, Denver ¹¹	<i>A practical tool to identify patients who may benefit from a palliative approach: the CARING criteria</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kanker - Jumlah admisi - Tinggal di panti jompo - Rawat ICU dengan gagal multiorgan - ≥ 2 noncancer hospice guidelines 	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort retro-spektif	<p>Pasien usia ≥ 65 tahun (veterans)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kematian dalam 1 tahun 26% - Concordance [C] statistic 0,82 pada derivation cohort
5.	Levine SK, Sachs GA, Jin L, Meltzer D, 2007, Chicago ⁸	<i>A prognostic model for 1-year mortality in older adults after hospital discharge</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Lama rawat - Discharge ke panti jompo - Kanker metastasis - Komorbid (chf, peripheral vascular disease, renal disease, hematologic or solid, nonmetastatic malignancy, dementia) 	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort prospektif	<p>Pasien usia ≥ 65 tahun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada derivation cohort, kematian 1 tahun 11%-48%. Pada validation cohort, kematian 11%-45% - Terdapat kalibrasi yang baik antara kematian yang diprediksi dengan diamati - Concordance [C] statistic 0,70 pada derivation cohort, 0,68 pada validation cohort
6.	Pilotto A et al, 2008, Italia ¹²	<i>Development and validation of a multi-dimensional prognostic index for one-year mortality from comprehensive geriatric assessment in hospitalized older patients</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Activities of daily living indeks - Instrumental activities of daily living scale - Short portable mental status questionnaire score - Cumulative illness rating scale - Mini nutritional assessment - The Exton-smith scale 	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort prospektif	<p>Pasien usia ≥ 65 tahun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada derivation cohort, kematian 1 tahun 8,1%-43,4%. Pada validation cohort, kematian 5,7%-45,1% - Terdapat kalibrasi yang baik antara kematian yang diprediksi dengan diamati - Concordance [C] statistic 0,75 pada validation cohort

7.	Di Bari M <i>et al</i> , 2010, Italia ¹³	<i>Prognostic stratification of older persons based on simple administrative data: development and validation of the “silver code,” to be used in emergency department triage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Jenis kelamin - Status menikah - Rawat inap sebelumnya - Jenis bangsal - Diagnosis penyakit - Jumlah minum obat 	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 75 tahun - Pada <i>derivation cohort</i> , kematian 1 tahun 20,0%-51,0%. Pada <i>validation cohort</i> , kematian 24,3%-78,9% - <i>Concordance [C] statistic</i> 0,66 pada <i>derivation cohort</i> , 0,64 pada <i>validation cohort</i>
----	---	---	--	-------------------------------------	-------------------	---

Tabel 2. Beberapa penelitian mengenai *Hospital-patient One-year Mortality Risk*

No.	Peneliti, tahun publikasi, tempat penelitian	Judul penelitian	Variabel bebas	Variabel terikat	Desain penelitian	Hasil penelitian
1.	Van Walraven C. 2014, Ontario ¹⁵	<i>The Hospital-patient one-year mortality risk score accurately predicted long-term death risk in hospitalized patients</i>	- <i>HOMR</i>	Kematian 1 tahun (termasuk <i>in-hospital mortality</i>)	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 18 tahun - 11,7% pasien meninggal - <i>Validation cohort</i> mempunyai <i>concordance [C] statistic</i> 0,92, kalibrasi baik 2% (0-7%)
2.	Van Walraven C, McAlister FA, Bakal JA, Hawken S, Donze J, 2015, Ontario, Alberta, Boston ¹⁶	<i>External validation of the Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR) model for predicting death within 1 year after hospital admission</i>	- <i>HOMR</i>	Kematian 1 tahun (termasuk <i>in-hospital mortality</i>)	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 18 tahun - 8,7% pasien meninggal di Ontario, 8,4% di Alberta, 8,7% di Boston - <i>Concordance [C] statistic</i> 0,92 di Ontario, 0,92 di Alberta, 0,89 di Boston - Perbedaan persentase kematian yang diprediksi dan diamati adalah kecil, nilai median 0,3%

3.	Casey G, Van Walraven C, 2016, Ottawa ¹⁸	<i>Prognosticating with the hospitalized-patient one-year mortality risk score using information abstracted from the medical record</i>	- HOMR	Kematian 1 tahun (termasuk in-hospital mortality)	Kohort prospektif	Pasien usia ≥ 18 tahun - 11,3% pasien meninggal - <i>Concordance [C] statistic</i> 0,88, kalibrasi baik (<i>Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test</i> , 12,9; $p=0,11$)
4.	Curtin D <i>et al</i> , 2019, Irlandia ¹⁷	<i>Predicting 1-year mortality in older hospitalized patients: external validation of the HOMR model</i>	- HOMR	Kematian 1 tahun sesudah rawat inap	Kohort retro-spektif	Pasien usia ≥ 65 tahun, perawatan geriatri - 18,4% pasien meninggal - <i>Concordance [C] statistic</i> 0,78, kalibrasi <i>poor</i> , estimasi berlebihan prediksi mortalitas

Penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan. Perbedaan yang ada dengan berbagai penelitian sebelumnya adalah:

1. Sampel studi adalah pasien usia ≥ 60 tahun.
2. Waktu dan tempat yaitu di Kota Semarang pada tahun 2022.

E. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Menambah perbendaharaan ilmu mengenai kematian 1 tahun pasien usia lanjut menggunakan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)* dan sebagai kajian pustaka untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat untuk pelayanan kesehatan

Bahan informasi kepada dokter, tenaga kesehatan untuk mengetahui prognosis kematian 1 tahun pasien usia lanjut menggunakan *Hospital-patient One-year Mortality Risk (HOMR)* sehingga dapat membantu merencanakan perawatan pasien.

3. Manfaat untuk kepentingan masyarakat

Bahan informasi kepada pasien dan keluarga mengenai prognosis kematian 1 tahun pada pasien usia lanjut.