

Identifikasi Kesehatan Spiritual Lansia dalam Upaya Pertahanan Imun pada Masa Adaptasi Kehidupan Baru

Muhammad Hidayat^{1*}, Maimaznah².

^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Baiturrahim D3 Keperawatan,
Jl.Prof.M.Yamin,SH No.30 Kode Pos 36135, Jambi, Indonesia.

*Email Korespondensi: m.hidayat.immunologist@gmail.com

Abstract

Immunosenescent is the occurrence of changes in immune function due to the effects of aging. This process will affect all cell types and pathways of immune response, both innate and adaptive immune responses. The presence of immunosenescence in the elderly cause's susceptibility to respiratory tract infections. The principle of preventing the transmission of COVID-19 to individuals is done by avoiding the entry of the virus. In addition to immunosensor and the presence of comorbidities, malnutrition is a very common case in the elderly and also causes a low immune system. One of the characteristics of this phase, usually the elderly contemplates the nature of their lives more intensively and try to get closer to God. spiritual intelligence affects the anxiety of the elderly in the face of death. Elderly with a high spiritual level do not feel anxious about death. The general objective of this study is to identify the spiritual health of the elderly in an effort to maintain immunity during the adaptation period to a new life. This study uses a qualitative descriptive research method with a phenomenological approach. The results of this study are the relationship between the elderly and others at a high spiritual level as many as 32 out of 42 (76.2 %), the elderly relationship with oneself is at a moderate spiritual level as many as 25 out of 42 (59.5 %), the relationship between the elderly and the natural surroundings are at a high spiritual level as many as 31 out of 42 (73.8 %), the elderly's relationship with God is at a high spiritual level as much as 28 out of 42 (66.7 %). The conclusion of this study is the spiritual health of the elderly in an effort to maintain immunity during the adaptation period to a new life at a high spiritual level.

Keywords : *elderly spiritual health, immune defense efforts, new life adaptation period*

Abstrak

Imunosenesens adalah terjadinya perubahan fungsi imun akibat terdapatnya efek penuaan. Proses ini akan mempengaruhi semua tipe sel serta jaras respons imun, baik itu respons imun bawaan maupun adaptif. Terdapatnya imunosenesens pada lansia menyebabkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan. Prinsip pencegahan penularan COVID-19 pada individu dilakukan dengan menghindari masuknya virus. Selain imunosenesens dan terdapatnya komorbid, malnutrisi merupakan kasus yang sangat sering terjadi pada lanjut usia dan juga penyebab rendahnya sistem imun. Salah satu ciri fase ini, biasanya lansia merenungkan hakikat hidupnya dengan lebih intensif serta mencoba mendekatkan dirinya pada Tuhan. kecerdasan spiritual berpengaruh terhadap kecemasan lansia dalam menghadapi kematian. Lansia dengan tingkat spiritual yang tinggi tidak merasa cemas menghadapi kematian. Tujuan umum dalam penelitian ini adalah identifikasi kesehatan spiritual lansia dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Hasil penelitian ini hubungan lansia dengan orang lain berada pada tingkat spiritual tinggi sebanyak 32 dari 42 (76,2 %), hubungan lansia dengan diri sendiri berada pada tingkat spiritual sedang sebanyak 25 dari 42 (59,5 %), hubungan lansia dengan alam sekitar berada pada tingkat spiritual tinggi sebanyak 31 dari 42 (73,8 %), hubungan lansia dengan Tuhan berada pada tingkat spiritual tinggi sebanyak 28 dari 42 (66,7 %). Kesimpulan penelitain ini kesehatan spiritual

lansia dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru pada tingkat spiritual tinggi.

Kata Kunci: kesehatan spiritual lansia, masa adaptasi kehidupan baru, upaya pertahanan imun.

PENDAHULUAN

Imunosenesens adalah terjadinya perubahan fungsi imun akibat terdapatnya efek penuaan. Proses ini akan mempengaruhi semua tipe sel serta jaras respons imun, baik itu respons imun bawaan maupun adaptif. Respons imun adaptif dibagi menjadi respons imun humoral dan seluler. Terdapatnya imunosenesens pada lansia menyebabkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan. Hal ini dapat terjadi karena berkurangnya barrier mukosa, bersihan mukosilier, respons imun serta terdapatnya inflamasi saluran pernapasan terhadap mikroorganisme patogen. Bersihan mukosilier berkurang karena terdapatnya penurunan jumlah dan aktivitas silia di saluran pernapasan atas. Berkurangnya IgA pada mukosa hidung dan paru-paru juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem pernapasan dalam menetralkan infeksi virus. (Mediatrix & Victoria, 2019)

Sel-sel sistem imun berasal sel punca hematopoietik di dalam sum-sum tulang yang kemudian berdiferensiasi melalui dua jalur: sel-sel progenitor mieloid (yang akan menghasilkan neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, makrofag, sel *natural killer* (NK), sel mast, sel dendritik, eritrosit, dan platelet) dan sel-sel progenitor limfoid (yang akan menghasilkan sel B dan sel T). Sepanjang hidup manusia, sel punca hematopoietik ini akan terus mempunyai kemampuan *self-renewing* atau repopulasi dirinya sendiri, berproliferasi, dan berdiferensiasi menjadi sel-sel darah yang matur. Akan tetapi, semakin bertambahnya usia, sel punca hematopoietik ini akan mengalami penuaan. Terdapatnya peningkatan kerusakan DNA, spesies oksigen reaktif, dan perubahan epigenetik berkontribusi dalam penuaan sel punca hematopoietik ini. (Mukrimaa et al., 2016)

Hal yang unik adalah proses penuaan ini menyebabkan bias dalam proses diferensiasi sel punca hematopoietik. Sel-sel progenitor mieloid akan meningkat tetapi sel-sel progenitor limfoid akan menurun. Hal yang pertama dapat mengakibatkan gangguan mieloproliferatif sedangkan hal yang kedua menyebabkan gangguan perkembangan sel B dan sel T yang akan mengganggu sistem imunitas adaptif. Padahal, imunitas adaptif ini sangat penting dalam perlawanan terhadap patogen, terutama virus. Bias tersebut juga disebabkan karena penuaan menyebabkan peningkatan ekspresi gen spesifik mieloid dan sebaliknya, penurunan ekspresi gen spesifik limfoid. Diketahui juga baru-baru ini bahwa diagnosis gangguan mielo-proliferatif tidak hanya meningkatkan kerentanan terhadap COVID-19, tetapi juga memperburuk klinis dan meningkatkan risikokematian.

Makrofag alveolar sebagai APC utama pada paru-paru mengalami penurunan fungsi seiring dengan bertambahnya usia, terutama fungsinya untuk fagositosis dan menghambat kerusakan paru akibat infeksi virus. Sel dendritik sebagai APC yang lain dan jembatan antara sistem imun bawaan dengan adaptif juga terganggu fungsinya akibat proses penuaan ini. Fungsi yang terganggu antarlain adalah fungsi respons pengenalan antigen, migrasi, dan apoptosis.

Gangguan tersebut salah satunya disebabkan oleh penurunan fungsi TLR karena protein kostimulasi untuk TLR pada sel dendritik berkurang. Akibatnya, produksi sitokin yang diinduksi TLR seperti IL-6, IL-12, IL-15, INF- α , dan TNF- α juga akan berkurang. Mekanisme yang sama juga terjadi pada monosit. Berkurangnya produksi sitokin-sitokin tersebut mengakibatkan turunnya kemampuan untuk menstimulasi sel T CD8+. Berkurangnya stimulasi sel T CD8+ juga berkaitan dengan rendahnya maturasi sel dendritik.

Fenotip risiko imun rendah pada lansia juga terlihat pada imunitas adaptif. Fenotip tersebut salah satunya ditandai dengan rasio CD4+/CD8+ < 1 dan rendahnya proliferasi sel T. Pada sistem imun seluler, penuaan pada awalnya akan menyebabkan penurunan jumlah sel T *naïve* dan memori. Hal ini disebabkan karena terdapatnya involusi dari kelenjar timus

yang terletak di *mediastinum superior*. Epitelium kelenjar timus mulai berkurang sejak usia pubertas dan digantikan oleh jaringan lemak. Pertumbuhan jaringan lemak ini akan mengganggu thymopoiesis. Selain itu juga terdapat penurunan sitokin dan faktor pertumbuhan pada *thymocytes*. (Ponnappan & Ponnappan, 2011)

Sel T *naïve* adalah sel T yang belum terpapar oleh antigen asing. Ketika terpapar dengan antigen, sel T *naïve* akan menjadi aktif dan berdiferensiasi menjadi sel T memori. Karena jumlah sel T *naïve* berkurang, kemudian terjadi pengurangan keragaman sel T CD8+ sebagai respons terhadap virus. Padahal, sel T sitotoksik ini merupakan pertahanan jaringan normal yang dapat mengenali dan merusak sel yang telah terinfeksi oleh virus serta menekan aktivitas leukosit lain. (Mediatrix & Victoria, 2019)

Penuaan juga akan menyebabkan berkurangnya produksi antibodi (IgM dan IgG) dan afinitas antibodi terhadap antigen sebagai respons terhadap virus. Ketika antibodi dihasilkan pun, durasi respons antibodi juga lebih singkat dibandingkan pada usia muda. Hal ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel plasma di dalam sumsum tulang pada populasi lansia. Produksi antibodi yang spesifik terhadap antigen virus juga berkurang karena terdapatnya pengurangan ekspresi *activation-induced cytidine deaminase* (AID) yang menyebabkan defek pada maturasi sel B, terutama pada proses *class-switch recombination* (CSR) dan hipermutasi somatik. Penurunan AID tersebut disebabkan karena terdapatnya penurunan IL-7 pada sel-sel stroma di sumsum tulang dan berkurangnya kadar *B-cell activating factor* (BAFF) dan *a proliferation-inducing ligand* (APRIL) yang penting untuk keberlangsungan sel B.

Disfungsi sistem imun seperti pada kasus immunosenescence tersebut dapat menyebabkan kerentanan dan keparahan manifestasi klinis COVID-19 pada populasi usia lanjut. Hal tersebut disebabkan oleh infeksi yang tidak terkontrol karena lemahnya sistem imun sehingga terjadi kegagalan multiorgan, terutama di organ atau sistem yang memiliki banyak ACE2 seperti sistem respirasi, kardiovaskuler, hepatic, dan renal.

Kerusakan paru (deskuamasi sel alveolar, pembentukan membran hialin dan edema pulmoner) pada kasus ini, selain karena efek dari virus itu sendiri, juga disebabkan oleh infiltrasi sel-sel inflamasi secara terus-menerus yang dapat menyebabkan kerusakan paru melalui produksi berlebih protease dan spesies oksigen reaktif. Efek dari kerusakan ini adalah berkurangnya efisiensi pertukaran udara di paru dan menyebabkan kesulitan bernapas serta rendahnya kadar oksigen dalam darah. Akibat penurunan ACE2, infeksi virus ini juga dapat menyebabkan disfungsi sistem Renin-Angiotensin (RAS) sehingga akan memengaruhi tekanan darah, keseimbangan cairan dan elektrolit, serta meningkatkan inflamasi dan permeabilitas vaskuler. Oleh karena itu, pasien lanjut usia dengan komorbid seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, hipertensi, dan penyakit paru kronik tentu akan mengalami manifestasi klinis yang lebih buruk.

Selain immunosenescence dan terdapatnya komorbid, malnutrisi merupakan kasus yang sangat sering terjadi pada lanjut usia dan juga penyebab rendahnya sistem imun. Istilah yang dipakai untuk menggambarkan hal ini adalah *aging nutrimmunity*. Rendahnya asupan makanan merupakan salah satu faktor risiko utama dari terdapatnya malnutrisi. Rendahnya asupan makanan ini dapat terjadi akibat perubahan fisiologis yang terjadi pada lansia. Perubahan yang terjadi melibatkan berbagai neurotransmitter dan hormon yang mempengaruhi pusat pengaturan *hunger-satiety* di dalam sistem saraf pusat. Peningkatan massa lemak dalam tubuh dan menurunnya indeks basal metabolik pada tubuh lansia dapat menyebabkan penurunan rasa lapar dan masukan makanan. Penurunan sensoris baik itu olfaktori atau gustatori juga akan menurunkan keinginan lansia untuk makan. Rendahnya nutrisi, terutama protein, akan menyebabkan berkurangnya regulasi aktivasi dan proliferasi limfosit T serta rendahnya produksi antibodi dan sitokin. Begitu juga rendahnya komponen nutrisi lain seperti lipid, vitamin, asam folat, besi dan zink juga akan mempengaruhi fungsi sistem imun. (Wasityastuti et al., 2019)

Lanjut usia (lansia) merupakan tahap akhir dari kehidupan manusia yang dianggap sebagai seseorang yang mengalami berbagai penurunan fungsi kehidupannya. Proses menua didalam perjalanan hidup manusia merupakan suatu peristiwa yang akan dialami oleh semua orang yang dikaruniai umur panjang dan berlangsung secara terus menerus (Nugroho, 2008). Menurut *World Health Organization* (WHO) (2010) lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun.

Lebih dari satu juta individu di berbagai penjuru dunia telah terinfeksi oleh pandemi virus korona yang diakibatkan oleh SARS-CoV-2.(Suharto & Manggasa, 2023). Covid-19 memiliki kemampuan untuk menyerang berbagai kalangan usia, namun bukti yang ada menunjukkan bahwa individu lanjut usia dan yang menderita penyakit kronis (komorbiditas) berisiko lebih tinggi untuk terinfeksi lebih sering dan mengalami komplikasi yang lebih parah akibat penyakit ini. Data mengenai tingkat kematian akibat Covid-19 di beberapa negara menunjukkan adanya peningkatan seiring bertambahnya usia.(Suharto & Manggasa, 2023). Oleh karena itu, penting sekali untuk melakukan upaya promotif dan preventif guna mencegah penularan penyakit ini pada kelompok lansia. Hal ini perlu dilakukan tidak hanya oleh keluarga, tetapi juga oleh masyarakat dan fasilitas kesehatan.(Suharto & Manggasa, 2023)

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah identifikasi kesehatan spiritual lansia meliputi hubungan lansia dengan orang lain, diri sendiri, alam sekitar, dan tuhan dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang memenuhi kriteria inklusi yang tinggal di UPT PSTW Budi Luhur sebanyak 42 orang. Penelitian ini dilakukan di PSTW Budi Luhur Jambi selama 12 bulan dimulai 01 Agustus 2021 sampai dengan 01 Agustus 2022. Analisa data ini dilakukan secara deskriptif melalui analisis univariat.

HASIL

1. Karakteristik lansia di Panti Sosial Tresna Werha Budi Luhur dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, suku, pendidikan, lama tinggal

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	16	38,1
Perempuan	26	61,9
Total	42	100
Usia		
Lansia	17	40,5
Lansia Muda	7	16,6
Lansia Tua	18	42,7
Total	42	100
Suku		
Banjar	3	7,1
Jawa	21	50
Melayu	14	33,3
Sunda	4	9,5
Total	42	100

Pendidikan Terakhir

SD	38	90,5
SMA	4	9,5
Total	42	100

Lama Tinggal Di Panti

1 Tahun	6	14.3
10 Tahun	3	7.1
18 Tahun	4	9.5
2 Tahun	14	33.3
25 Tahun	3	7.1
3 Tahun	4	9.5
4 Tahun	4	9.5
5 Tahun	4	9.5
Total	42	100.0

Tabel 2. Distribusi responden kesehatan spiritual berdasarkan hubungan lansia dengan orang lain dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru

NO	PERNYATAAN	STS		TS		S		SS	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
1.	Saya senang apabila dijenguk oleh keluarga/ kerabat.	0	0	0	0	10	23,8	32	76,2
2.	Saya senang dengan pe-tugas kesehatan (pera-wat/dokter) yang merawat saya.	0	0	0	0	13	31	29	69
3.	Saya berinteraksi dengan orang lain selama saya dirawat di panti (lansia lain/perawat/orang lainnya).	0	0	4	9,5	17	40,5	21	50
4.	Saya butuh ditemani selama saya dirawat di panti.	0	0	19	45,2	10	23,8	13	31
5.	Saya merasa lebih puas memberi pertolongan dari pada menerima pertolongan.	0	0	4	9,5	26	61,9	12	28,6
6.	Bila saya mempunyai kelebihan (berilmu, berkedudukan, berharta) saya akan rendah hati(tawadhu).	0	0	0	0	26	61,9	16	38,1
7.	Saya menyayangi sesama manusia sebab saya percaya, apabila hal itu tidak dilakukan maka Tuhan tidak akan sayang pada saya.	0	0	13	31	13	31	16	38,1

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan hubungan lansia dengan diri sendiri dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru

NO	PERNYATAAN	STS		TS		S		SS	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
1.	Saya memiliki tanggung jawab dalam memenuhi kebutuhan diri saya sendiri di panti ini	0	0	0	0	6	14,3	25	59,5
2.	Bila sakit, saya tidak merasa malu/rendah diri karena penyakit yang saya alami.	0	0	11	26,2	6	14,3	25	59,5
3.	Saya menyukai semua bagian tubuh saya.	0	0	8	19	13	31	21	50
4.	Saya merasa sering sakit-sakitan karena kesalahan sa-ya sendiri	4	9,5	7	16,7	9	21,4	22	52,4
5.	Saya mengetahui kelebihan dan kelemahan saya sebagai manusia bahkan pada saat saya sakit.	0	0	4	9,5	26	61,9	12	28,6
6.	Saya tidak kehilangan tujuan hidup saat saya merasa sakit.	0	0	17	40,5	14	33,3	11	26,2

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan hubungan lansia dengan alam sekitar dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru

NO	PERNYATAAN	STS		TS		S		SS	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
1.	Saya menikmati lingkungan / alam yang ada di sekitar panti.	0	0	8	19	22	52,4	12	28,6
2.	Saya merasa lebih segar apabila berjalan-jalan di luar area panti	0	0	12	28,6	4	9,5	26	61,9
3.	Bila sakit, saya merasa lebih baik saya berada di rumah.	0	0	0	0	14	33,3	28	66,7
4.	Saya menerima bila ditawari perawat/keluarga/ teman untuk jalan-jalan di luar area panti.	0	0	0	0	31	73,8	11	26,2
5.	Saya senang jalan-jalan/duduk-duduk di halaman panti.	0	0	4	9,5	7	16,7	31	73,8
6.	Kedudukan saya lebih mulia dibanding makhluk lain yang ada di alam sekitar saya.	23	54,8	3	7,1	4	9,5	12	28,6

7. Saya senang/mencintai semua yang ada di alam sekitar saya.	0	0	10	23,8	17	40,5	15	35,7
---	---	---	----	------	----	------	----	------

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan hubungan lansia dengan tuhan dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru

NO	PERNYATAAN	STS		TS		S		SS	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
1.	Saya tetap melaksanakan shalat wajib 5 waktu selama saya tinggal di panti.	0	0	0	0	27	64,3	15	35,7
2.	Saya juga menjalankan ibadah sholat sunnah, termasuk ibadah sholat tahajud selama saya dirawat di panti.	0	0	8	19	26	61,9	8	19
3.	Saya membaca kitab suci (Al-Qur'an) selama saya dirawat di panti.	0	0	0	0	35	83,3	7	16,7
4.	Saya berusaha mengamalkan isi/kandungan Al Quran selama saya dirawat di panti.	0	0	0	0	34	81	8	19
5.	Hampir setiap hari saya berdoa untuk kebaikan saya dan keluarga saya.	0	0	0	0	23	54,8	19	45,2
6.	Saya membaca majalah /buku keagamaan selama saya dirawat di panti.	0	0	12	28,6	26	61,9	4	9,5
7.	Saya menunggu-nunggu kunjungan ahli agama (ustadz) untuk memberikan nasehat pada saya.	0	0	6	14,3	24	57,1	12	28,6
8.	Bila saya sakit, saya berobat dan percaya bahwa Tuhan akan memberikan kesembuhan buat saya.	0	0	0	0	14	33,3	28	66,7

PEMBAHASAN

Tabel 2 memberikan informasi bahwa 32 dari 42 (76,2 %) orang lansia sangat senang apabila dijenguk oleh keluarga/kerabat atau informasi yang ditemukan bahwa hubungan lansia dengan orang lain berada pada tingkat spiritual tinggi. Secara spiritual, perkembangan spiritual lansia yang matang akan membantu lansia untuk menghadapi kenyataan, berperan aktif dalam kehidupan, serta merumuskan arti dan tujuan keberadaannya di dunia. Rasa percaya diri dan perasaan berharga terhadap dirinya akan mampu membuat lansia merasakan kehidupan yang terarah, hal ini dapat dilihat melalui harapan, serta kemampuan mengembangkan hubungan antara manusia yang positif.

Tabel 3 memberikan informasi bahwa 25 dari 42 (59,5 %) orang lansia sangat senang memiliki tanggung jawab dalam memenuhi kebutuhan diri lansia sendiri dipanti dan bila sakit, lansia tidak merasa malu/rendah diri karena penyakit yang lansia alami atau informasi yang ditemukan bahwa hubungan lansia dengan diri sendiri berada pada tingkat spiritual sedang. Adami (2006) menemukan bahwa semakin tinggi spiritualitas seseorang, semakin besar kemampuannya dalam menghadapi masalah. Spiritualitas dapat memiliki peran penting dalam mengatasi masalah dan dapat dipahami bahwa dengan spiritualitas yang tinggi dapat membantu seseorang untuk menentukan langkah dengan baik sehingga agresivitas tidak akan terjadi, akan lebih memaknai hidup, dapat mengambil hikmah dari pengalaman hidupnya serta selalu berintrospeksi diri. (Destarina et al., 2014)

Penelitian yang dilakukan oleh Sumiati (2009) menjelaskan bahwa menjalani lanjut usia yang bahagia dan sehat hanya dapat dicapai apabila lansia tersebut merasa sehat secara fisik, mental/spiritual dan sosial, merasa dibutuhkan, merasa dicintai, mempunyai harga diri serta dapat berpartisipasi dalam kehidupan. Dengan terpenuhinya kebutuhan tertinggi yaitu spiritual maka seseorang memiliki kehidupan yang berkualitas, dengan demikian sudah selayaknya seorang yang lanjut usia diupayakan dapat terpenuhi kebutuhan spiritualnya. (Naftali et al., 2017)

Tabel 4 memberikan informasi bahwa 31 dari 42 (73,8 %) orang lansia sangat senang jalan-jalan/duduk-duduk di halaman panti atau informasi yang ditemukan bahwa hubungan lansia dengan alam sekitar berada pada tingkat spiritual tinggi. Spiritual adalah keyakinan dalam hubungannya dengan Yang Maha Pencipta (Hamid, 2008). Spiritual juga diartikan sebagai inti dari manusia yang memasuki dan mempengaruhi kehidupannya dan dimanifestasikan dalam pemikiran dan perilaku serta dalam hubungannya dengan diri sendiri, alam, orang lain dan Tuhan (Padilla, 2013).

Tabel 5 memberikan informasi bahwa 28 dari 42 (66,7 %) orang lansia sangat senang bila lansia sakit, lansia berobat dan percaya bahwa Tuhan akan memberikan kesembuhan buat lansia atau informasi yang ditemukan bahwa hubungan lansia dengan Tuhan berada pada tingkat spiritual tinggi. Manusia adalah manusia ciptaan Tuhan, sebagai pribadi yang utuh dan unik, seseorang memiliki aspek bio-psiko-sosio-kultural dan spiritual. Kebutuhan spiritual pada lansia tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor usia yang sudah mulai renta dan kondisi tidak aktif karena sudah tidak bekerja.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan spiritual lansia adalah dengan melibatkan peran keluarga sebagai orang terdekat, diharapkan keluarga mampu untuk mencurahkan segala perhatiannya bagi kesejahteraan lansia, khususnya kesejahteraan spiritual mereka. Kebutuhan spiritual pada usia lanjut adalah kebutuhan untuk memenuhi kenyamanan, mempertahankan fungsi tubuh dan membantu untuk menghadapi kematian dengan tenang dan damai. Lingkup asuhannya berupa preventif dan *caring*. Preventif merupakan upaya yang dilakukan dengan mengadakan penyegaran dan pengajian. *Caring* merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam kegiatan spiritual lansia untuk saling belajar menerima keadaan, dan memberikan dukungan, spirit untuk bisa menerima ketika menghadapi kematian.

Imunosenesens adalah terjadinya perubahan fungsi imun akibat terdapatnya efek penuaan. Proses ini akan mempengaruhi semua tipe sel serta jaras respons imun, baik itu respons imun bawaan maupun adaptif. Respons imun adaptif dibagi menjadi respons imun humoral dan seluler. Terdapatnya imunosenesens pada lansia menyebabkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan. Hal ini dapat terjadi karena berkurangnya barrier mukosa, bersihan mukosilier, respons imun serta terdapatnya inflamasi saluran pernapasan terhadap mikroorganisme patogen. Bersihan mukosilier berkurang karena terdapatnya

penurunan jumlah dan aktivitas sel di saluran pernapasan atas. Berkurangnya IgA pada mukosa hidung dan paru-paru juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem pernapasan dalam menetralkan infeksi virus.

Sel-sel sistem imun berasal sel punca hematopoietik di dalam sumsum tulang yang kemudian berdiferensiasi melalui dua jalur: sel-sel progenitor mieloid (yang akan menghasilkan neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, makrofag, sel *natural killer* (NK), sel mast, sel dendritik, eritrosit, dan platelet) dan sel-sel progenitor limfoid (yang akan menghasilkan sel B dan sel T). Sepanjang hidup manusia, sel punca hematopoietik ini akan terus mempunyai kemampuan *self-renewing* atau repopulasi dirinya sendiri, berproliferasi, dan berdiferensiasi menjadi sel-sel darah yang matur. Akan tetapi, semakin bertambahnya usia, sel punca hematopoietik ini akan mengalami penuaan. Terdapatnya peningkatan kerusakan DNA, spesies oksigen reaktif, dan perubahan epigenetik berkontribusi dalam penuaan sel punca hematopoietic ini.

Hal yang unik adalah proses penuaan ini menyebabkan bias dalam proses diferensiasi sel punca hematopoietik. Sel-sel progenitor mieloid akan meningkat tetapi sel-sel progenitor limfoid akan menurun. Hal yang pertama dapat mengakibatkan gangguan mieloproliferatif sedangkan hal yang kedua menyebabkan gangguan perkembangan sel B dan sel T yang akan mengganggu sistem imunitas adaptif. Padahal, imunitas adaptif ini sangat penting dalam perlawanan terhadap patogen, terutama virus. Bias tersebut juga disebabkan karena penuaan menyebabkan peningkatan ekspresi gen spesifik mieloid dan sebaliknya, penurunan ekspresi gen spesifik limfoid. Diketahui juga baru-baru ini bahwa diagnosis gangguan mieloproliferatif tidak hanya meningkatkan kerentanan terhadap COVID-19, tetapi juga memperburuk klinis dan meningkatkan risiko kematian.

Makrofag alveolar sebagai APC utama pada paru-paru mengalami penurunan fungsi seiring dengan bertambahnya usia, terutama fungsinya untuk fagositosis dan menghambat kerusakan paru akibat infeksi virus. Sel dendritik sebagai APC yang lain dan jembatan antara sistem imun bawaan dengan adaptif juga terganggu fungsinya akibat proses penuaan ini. Fungsi yang terganggu antara lain adalah fungsi respons pengenalan antigen, migrasi, dan apoptosis. Gangguan tersebut salah satunya disebabkan oleh penurunan fungsi TLR karena protein kostimulasi untuk TLR pada sel dendritik berkurang. Akibatnya, produksi sitokin yang diinduksi TLR seperti IL-6, IL-12, IL-15, INF- α , dan TNF- α juga akan berkurang. Mekanisme yang sama juga terjadi pada monosit. Berkurangnya produksi sitokin-sitokin tersebut mengakibatkan turunnya kemampuan untuk menstimulasi sel T CD8+. Berkurangnya stimulasi sel T CD8+ juga berkaitan dengan rendahnya maturasi sel dendritik.

Fenotip risiko imun rendah pada lansia juga terlihat pada imunitas adaptif. Fenotip tersebut salah satunya ditandai dengan rasio CD4+/CD8+ < 1 dan rendahnya proliferasi sel T. Pada sistem imun seluler, penuaan pada awalnya akan menyebabkan penurunan jumlah sel T *naïve* dan memori. Hal ini disebabkan karena terdapatnya involusi dari kelenjar timus yang terletak di *mediastinum superior*. Epitelium kelenjar timus mulai berkurang sejak usia pubertas dan digantikan oleh jaringan lemak. Pertumbuhan jaringan lemak ini akan mengganggu thymopoiesis. Selain itu juga terdapat penurunan sitokin dan faktor pertumbuhan pada *thymocytes*. Sel T *naïve* adalah sel T yang belum terpajan oleh antigen asing. Ketika terpapar dengan antigen, sel T *naïve* akan menjadi aktif dan berdiferensiasi menjadi sel T memori. Karena jumlah sel T *naïve* berkurang, kemudian terjadi pengurangan keragaman sel T CD8+ sebagai respons terhadap virus. Padahal, sel T sitotoksik ini merupakan pertahanan jaringan normal yang dapat mengenali dan merusak sel yang telah terinfeksi oleh virus serta menekan aktivitas leukosit lain.

Penuaan juga akan menyebabkan berkurangnya produksi antibodi (IgM dan IgG) dan afinitas antibodi terhadap antigen sebagai respons terhadap virus. Ketika antibodi dihasilkan pun, durasi respons antibodi juga lebih singkat dibandingkan pada usia muda. Hal ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel plasma di dalam sumsum tulang pada populasi lansia. Produksi antibodi yang spesifik terhadap antigen virus juga berkurang karena terdapatnya pengurangan ekspresi *activation-induced cytidine deaminase* (AID) yang menyebabkan defek pada maturasi sel B, terutama pada proses *class-switch recombination* (CSR) dan hipermutasi somatik. Penurunan AID tersebut disebabkan karena terdapatnya penurunan IL-7 pada sel-sel stroma di sumsum tulang dan berkurangnya kadar *B-cell activating factor* (BAFF) dan *a proliferation-inducing ligand* (APRIL) yang penting untuk keberlangsungan sel B.

Disfungsi sistem imun seperti pada kasus immunosenescence tersebut dapat menyebabkan kerentanan dan keparahan manifestasi klinis COVID-19 pada populasi usia lanjut. Hal tersebut disebabkan oleh infeksi yang tidak terkontrol karena lemahnya sistem imun sehingga terjadi kegagalan multiorgan, terutama di organ atau sistem yang memiliki banyak ACE2 seperti sistem respirasi, kardiovaskuler, hepatic, dan renal. Kerusakan paru (deskuamasi sel alveolar, pembentukan membran hialin dan edema pulmoner) pada kasus ini, selain karena efek dari virus itu sendiri, juga disebabkan oleh infiltrasi sel-sel inflamasi secara terus-menerus yang dapat menyebabkan kerusakan paru melalui produksi berlebihan protease dan spesies oksigen reaktif. Efek dari kerusakan ini adalah berkurangnya efisiensi pertukaran udara di paru dan menyebabkan kesulitan bernapas serta rendahnya kadar oksigen dalam darah. Akibat penurunan ACE2, infeksi virus ini juga dapat menyebabkan disfungsi sistem Renin-Angiotensin (RAS) sehingga akan memengaruhi tekanan darah, keseimbangan cairan dan elektrolit, serta meningkatkan inflamasi dan permeabilitas vaskuler. Oleh karena itu, pasien lanjut usia dengan komorbid seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, hipertensi, dan penyakit paru kronik tentu akan mengalami manifestasi klinis yang lebih buruk.

Selain immunosenescence dan terdapatnya komorbid, malnutrisi merupakan kasus yang sangat sering terjadi pada lanjut usia dan juga penyebab rendahnya sistem imun. Istilah yang dipakai untuk menggambarkan hal ini adalah *aging nutrimmunity*. Rendahnya asupan makanan merupakan salah satu faktor risiko utama dari terdapatnya malnutrisi. Rendahnya asupan makanan ini dapat terjadi akibat perubahan fisiologis yang terjadi pada lansia. Perubahan yang terjadi melibatkan berbagai neurotransmitter dan hormon yang mempengaruhi pusat pengaturan *hunger-satiety* di dalam sistem saraf pusat. Peningkatan massa lemak dalam tubuh dan menurunnya indeks basal metabolik pada tubuh lansia dapat menyebabkan penurunan rasa lapar dan masukan makanan. Penurunan sensoris baik itu olfaktori atau gustatori juga akan menurunkan keinginan lansia untuk makan. Rendahnya nutrisi, terutama protein, akan menyebabkan berkurangnya regulasi aktivasi dan proliferasi limfosit T serta rendahnya produksi antibodi dan sitokin. Begitu juga rendahnya komponen nutrisi lain seperti lipid, vitamin, asam folat, besi dan zink juga akan mempengaruhi fungsi sistem imun.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah identifikasi kesehatan spiritual lansia meliputi hubungan lansia dengan orang lain berada pada tingkat spiritual tinggi, hubungan lansia dengan diri sendiri berada pada tingkat spiritual sedang, hubungan lansia dengan alam sekitar berada pada tingkat spiritual tinggi, hubungan lansia dengan Tuhan berada pada tingkat spiritual tinggi dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru.

SARAN

Informasi yang didapat dari hasil penelitian ini dapat dijadikan evaluasi dalam pengembangan program di PSTW budi luhur untuk lansia mempertahankan hubungan lansia dengan orang lain, hubungan lansia dengan alam sekitar, hubungan lansia dengan tuhan pada tingkat spiritual tinggi namun hubungan lansia dengan diri sendiri pada tingkat spiritual sedang meningkat pada tingkat spiritual tinggi dalam upaya mempertahankan imun pada masa adaptasi kehidupan baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada kepala dinas sosial, kependudukan dan pencatatan sipil provinsi Jambi beserta jajarannya, kepala UPTD PSTW”Budi Luhur” beserta jajarannya, mitra dari Panti sosial tresna werda budi luhur Jambi terutama penanggung jawab dan pelaksana kegiatan penelitian, ketua STIKes Baiturrahim Jambi beserta jajarannya yang telah membantu dalam bentuk dukungan moril dan materil, mahasiswa program studi D3 Keperawatan STIKes Baiturrahim Jambi dan semua pihak serta terutama para lansia di PSTW Budi luhur Jambi yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Destarina, V.-, -, A.-, & Dewi, Y. I. (2014). Gambaran Spiritualitas Lansia Di Panti Sosial Tresna Werda Khusnul Khotimah Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 1(2), 1–8. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/3416>
- Mediatrrix, L., & Victoria, G. (2019). Pengetahuan dan Pelaksanaan Germas di Desa Negeri Lama Wilayah Kerja Puskesmas Passo. *Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, 9(4).
- Naftali, A. R., Ranimpi, Y. Y., & Anwar, M. A. (2017). Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian. *Buletin Psikologi*, 25(2). <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.28992>
- Ponnappan, S., & Ponnappan, U. (2011). Aging and immune function: Molecular mechanisms to interventions. *Antioxidants and Redox Signaling*, 14(8), 1551–1585. <https://doi.org/10.1089/ars.2010.3228>
- Suharto, D. N., & Manggasa, D. D. (2023). Pembentukan GELAS KACA (Gerakan Lansia Kelola, Adaptasi, Cegah dan Tangguh) Selama Pandemi Covid-19. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 389–396. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v4i2.1643>
- Wasityastuti, W., Dhamarjati, A., & Siswanto. (2019). Imunosenesens dan Kerentanan Populasi Usia Lanjut Terhadap Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Respirologi Indonesia*, 40(3).