

Vaksinasi pada Lansia

Iris Rengganis

Divisi Alergi dan Imunologi Klinik, Departemen Ilmu Penyakit Dalam,
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

Influenza masih terus menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas terutama pada lansia. Hingga saat ini, vaksinasi influenza merupakan satu-satunya modalitas promosi kesehatan yang tersedia untuk mencegah infeksi dan komplikasi influenza. Sebuah *systematic review* memperkirakan efikasi secara keseluruhan vaksin influenza terhadap influenza pada orang dewasa yang sehat berusia <65 tahun adalah 70-90%. Meskipun demikian, keberhasilannya bervariasi tergantung musim influenza. Sementara efikasi vaksin influenza terhadap influenza pada orang berumur >65 tahun diperkirakan sebesar 17-53% (ketika sirkulasi virus tinggi).¹ Respon imun yang lebih rendah pada lansia ini dipikirkan karena terjadinya proses penuaan pada sistem imun, yang dikenal dengan istilah immunosenescence.^{1,2}

Beberapa ahli berpendapat bahwa istilah "*immunosenescence*" hendaknya diganti dengan istilah "*senescent immune remodelling*" untuk menggambarkan adanya plastisitas sistem imun pada usia lanjut. Sebab, walaupun ditemukan banyak penurunan imunitas tubuh, penurunan ini tidak terjadi secara menyeluruh. Sistem imun pada beberapa komponen masih baik. Beberapa komponen imunitas masih ditemukan meningkat seperti produksi sitokin proinflamasi oleh makrofag.^{2,3}

Proses penuaan sistem imunitas tubuh melibatkan banyak tipe sel yang dimulai dari *hematopoietic stem cell*, progenitor sel limfoid di sumsum tulang dan timus, kelenjar timus, limfosit matur di darah tepi dan organ limfatik, serta sistem imunitas nonspesifik (*innate*). Proses ini berkontribusi terhadap kerentanan usia lanjut terhadap penyakit infeksi, sehingga gejalanya menjadi lebih berat, durasi sakit lebih lama, prognosis lebih buruk, serta efek proteksi vaksinasi dapat menurun. Immunosenescence yang terjadi pada respon imun humoral menyebabkan menurunnya jumlah antibodi spesifik yang dihasilkan oleh pertemuan dengan antigen melalui infeksi atau vaksinasi.²⁻³

Selain itu, banyak faktor lain yang telah diteliti memengaruhi respon imun pasca-vaksinasi. Gangguan

fungsional, defisiensi zat nutrisi, penyakit kardiovaskuler dan paru merupakan kemungkinan beberapa penyebab kegagalan untuk mencapai antibodi protektif pada lansia yang mendapat vaksinasi influenza.^{2,3} Peningkatan dosis vaksinasi, mempercepat jadwal vaksin, pemberian vaksin secara intradermal, vaksin-vaksin baru untuk infeksi kronis, adjuvan vaksin, probiotik, suplementasi diet dinilai dapat meningkatkan respon imun pada lansia.^{4,5}

Sampai saat ini, masih banyak penelitian yang dilakukan untuk mencari cara meningkatkan respon imun terhadap pemberian vaksinasi influenza pada lansia. Nursyirwan,dkk.⁶ melaporkan mengenai faktor-faktor prediktor serokonversi pasca-vaksinasi influenza pada lansia di komunitas. Faktor prediktor tersebut yaitu status depresi, status olahraga, dan titer antibodi pra-vaksinasi influenza.

Adanya penurunan respon imun pada usia lanjut membuat efek suatu vaksin menjadi tidak sebaik individu yang lebih muda. Sebagai contoh pada populasi usia lanjut, seroproteksi terhadap *strain* virus influenza pada usia ≥75 tahun hanya berkisar 29-46%, lebih rendah dibandingkan seroproteksi pada usia 60-74 tahun yang berkisar 41-59%. Strategi untuk memperbaiki respon tubuh terhadap vaksin ini pada usia lanjut masih terus dikembangkan dan terus dievaluasi pemberiannya. Beberapa strategi tersebut antara lain yaitu dengan memberikan vaksin dosis tinggi, pemberian vaksinasi ulangan, pemberian adjuvan pada vaksin, ataupun melalui rute pemberian yang berbeda.⁷

DAFTAR PUSTAKA

1. Goodwin K, Viboud C, Simonsen L. Antibody response to influenza vaccination in the elderly: a quantitative review. *Vaccine*. 2006;24(8):1159-69.
2. Lazuardi L, Jenewein B, Wolf AM, Pfister G, Tzankov A, Grubeck-Loebenstein B. Age-related loss of naïve T cells and dysregulation of T-cell/B-cell interactions in human lymph nodes. *Immunology*. 2005;114(1):37-43.
3. Muszkat M, Friedman G, Dannenberg HD, Greenbaum E, Lipo M, Heymann Y, et al. Response to influenza vaccination in community and in nursing home residing elderly: relation to clinical factors. *Exp Gerontol*. 2003;38(10):1199-203.
4. Busse WW, Peters SP, Fenton MJ, Mitchell H, Bleecker ER, Castro M, et al. Vaccination of patients with mild and severe asthma

with a 2009 pandemic H1N1 influenza virus vaccine. *J Allergy Clin Immunol*. 2011;127(1):130–7.

5. Kaml M, Weiskirchner I, Keller M, Luft T, Hoster E, Hasford J, et al. Booster vaccination in the elderly: their success depends on the vaccine type applied earlier in life as well as on pre-vaccination antibody titers. *Vaccine*. 2006;24(47-48):6808–11.
6. Nursyirwan SA, Koesnoe S, Wahyudi ER, Mansjoer A. Faktor-faktor prediktor serokonversi pasca-vaksinasi influenza pada lansia. *JPDI*. 2017;4(4):204-8.
7. Wahyudi ER, Dwimartutie N, Yasmine E. *Vaksinasi pada usia lanjut*. Dalam: Djauzi S, Rengganis I, Sundoro J, Koesnoe S, Soegiarto G, Maria S, editor. *Pedoman imunisasi pada orang dewasa 2017*. Jakarta: Interna Publishing; 2017. h.284-98.