

# Pengendalian Varisela di Rumah Sakit

Mulya Rahma Karyanti, Annisa Putri

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta

## Abstrak

Varisela adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus varisela-zoster. Varisela merupakan penyakit endemik dengan tingkat penularan infeksi mencapai 90% pada kontak dekat. Prevalensi tertinggi terdapat pada kelompok usia 4-10 tahun. Neonatus yang lahir dari ibu yang memiliki varisela dan pasien immunokompromais, seperti keganasan, autoimun, penyakit ginjal kronis, dan pasca transplantasi organ padat (transplantasi hati/ginjal) rentan terhadap varisela-zoster. Kematian akibat varisela sangat jarang terjadi karena adanya program vaksin. Vaksin virus varisela hidup efektif untuk mencegah varisela (86%) dibandingkan dengan pasien yang tidak divaksinasi. Vaksin varisela dapat diberikan sebagai profilaksis sebelum dan setelah paparan. Asiklovir intravena dan *Intravenous Immunoglobulin* diindikasikan untuk diberikan pada neonatus yang lahir dari ibu yang memiliki varisela dan pasien immunokompromais. **Sari Pediatri** 2023;25(3):203-8

**Kata kunci:** varisela, vaksin, immunokompromais

# Controlling Varicella in the Hospital

Mulya Rahma Karyanti, Annisa Putri

## Abstract

Varicella is an infectious disease caused by the varicella-zoster virus. Varicella is an endemic disease with infection rates reaching 90% on close contact. The highest prevalence is in the 4-10 years age group. Neonates born to mothers who have varicella and immunocompromised patients, such as malignancy, autoimmune, chronic kidney disease, and post-solid organ transplantation (liver / kidney transplantation) are susceptible to varicella-zoster virus. Deaths from varicella are very rare because of a vaccine program. Live varicella virus vaccine is effective to prevent varicella (86%) compared to unvaccinated patients. Varicella vaccine can be given as pre-exposure and post-exposure prophylaxis. Intravenous Acyclovir and Intravenous Immunoglobulin are indicated to be given to neonates born to mothers who have varicella and immunocompromised patients. **Sari Pediatri** 2023;25(3):203-8

**Keywords:** varicella, vaccine, immunocompromised

---

**Alamat korespondensi:** Mulya Rahma Karyanti, Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jl. Diponegoro No.71 Salemba, Jakarta Pusat. Email: [karyanti@ikafkui.net](mailto:karyanti@ikafkui.net)

Infeksi virus varisela-zoster menyebabkan dua sindrom klinis yang berbeda, yaitu varisela (cacar air) dan zoster (herpes zoster). Infeksi primer menyebabkan varisela, penyakit eksantematosa akut. Virus menjadi laten di sel-sel ganglion radiks dorsalis atau saraf kranial dan dapat aktif kembali sehingga menyebabkan zoster.<sup>1</sup>

Virus varisela-zoster sangat menular, satu kasus berpotensi menularkan 10-12 orang yang rentan.<sup>1</sup> Penularan dapat melalui inhalasi droplet, kontak langsung dengan cairan vesikel, atau kontak dengan benda atau bahan yang terkontaminasi virus. Masa inkubasi virus adalah 14 hingga 16 hari (rata-rata 10-21 hari). Pada pasien imunokompromais dan individu yang mendapatkan immunoglobulin masa inkubasi virus bisa lebih lama, yaitu hingga 28 hari.<sup>1,3</sup>

## Isi

Varisela (cacar air) merupakan penyakit yang sangat mudah menular disebabkan oleh human herpes virus tipe 3 (virus varisela-zoster).<sup>1,3</sup> Penularan infeksi bisa mencapai tingkat 90% pada kontak dekat dan tingkat serangan sekunder >80% (rata-rata 61-90%) pada individu rentan dalam keluarga. Varisela menular mulai dari 1-2 hari sebelum timbulnya ruam hingga semua lesi berkrusta, biasanya berlangsung selama total 7 hari.<sup>1,3</sup> Namun, periode ini bisa lebih lama pada individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah. 1 Ruam makulopapular muncul terlebih dahulu dan kemudian berubah menjadi vesikel selama beberapa hari, pertamanya muncul di wajah dan kulit kepala, dan kemudian menyebar ke batang tubuh dan anggota tubuh lainnya. Vesikel kemudian mengering dan berkrusta setelah tiga hingga empat hari. Ruam ini seringkali menyebabkan gatal dan biasanya dikaitkan dengan demam ringan, rasa lemah, nafsu makan berkurang, dan kelelahan.<sup>3</sup>

Varisela merupakan penyakit endemik. Prevalensi tertinggi terdapat pada kelompok usia 4-10 tahun. Pada sebagian besar anak-anak, varisela adalah penyakit ringan, tetapi dapat terjadi komplikasi yang membutuhkan rawat inap hingga terjadi kematian. Infeksi bakteri sekunder sering terjadi pada kulit. Komplikasi varisela yang berat dapat melibatkan sistem saraf pusat (ataksia serebral, meningitis aseptik, ensefalitis, myelitis, *Guillain-Barré syndrome*, *Reye-syndrome*), pneumonia, dan infeksi bakteri invasif

sekunder.<sup>3</sup> Kelompok tertentu yang berisiko tinggi mengalami komplikasi yang berat adalah wanita hamil, bayi baru lahir, individu dengan imunokompromais, dan orang dewasa.<sup>3,13</sup>

Varisela zoster primer yang terjadi dalam 20 minggu awal kehamilan dapat menyebabkan sindrom varisela bawaan. Sindrom varisela bawaan terjadi pada 0,4-2% anak dengan tingkat kematian 2-4 per 100.000 kasus.<sup>15</sup> Sedangkan varisela pada akhir kehamilan (yaitu dari lima hari sebelum sampai dua hari setelah melahirkan) dapat menyebabkan infeksi varisela neonatal yang berat. Individu lain yang rentan terhadap VVZ dan HZ adalah individu dengan imunokompromais, seperti keganasan, autoimun (SLE, RA, ensefalitis autoimun), penyakit ginjal kronis, sindrom nefrotik dengan imunosupresan, pasca transplantasi organ padat (transplantasi hati/ginjal), individu yang menggunakan obat imunosupresif (misalnya pasien kanker), atau individu yang terinfeksi HIV.<sup>3</sup>

Beberapa orang dengan komplikasi varisela yang berat dapat menjadi sangat sakit sehingga mereka perlu dirawat di rumah sakit.<sup>14</sup> Tingkat penerimaan rawat inap di negara-negara berpenghasilan tinggi berkisar antara 2-6 per 100.000 populasi per tahun. Sebagian besar adalah anak-anak. Hampir 90% penerimaan rawat inap di rumah sakit akibat varisela terjadi pada individu yang sehat dan imunokompeten.<sup>4</sup> Varisela dapat menyebabkan kematian. Kematian akibat varisela sangat jarang terjadi sekarang karena program vaksin. Namun, beberapa kematian akibat varisela terus terjadi pada anak-anak dan orang dewasa yang sehat dan tidak divaksinasi.<sup>14</sup> Angka kematian kasar berkisar antara 0,3-0,5 per juta populasi per tahun dengan rasio fatalitas kasus secara keseluruhan sekitar 2-4 per 100.000 kasus.<sup>4</sup>

Vaksin varisela (VV) telah diperkenalkan ke dalam program imunisasi anak di luar negeri, termasuk Amerika Serikat (AS) dari tahun 1995 dan Australia dari tahun 2005 dengan penurunan morbiditas, rawat inap, dan mortalitas yang signifikan.<sup>6,7,8</sup> Pada tahun 2005 di AS, kejadian varisela telah menurun lebih dari 90%.<sup>4</sup> Vaksin varisela zoster adalah vaksin virus hidup yang dilemahkan, yang berasal dari galur Oka virus varisela-zoster. Vaksin diberikan secara I.M. atau injeksi subkutan sebanyak 0,5 ml pada paha atau daerah deltoid anterolateral.<sup>1</sup>

Vaksin virus varisela hidup (Oka/Merck) efektif untuk mencegah varisela (86%) dibandingkan dengan pasien yang tidak divaksinasi. Pada tahun 2008-2009 di Jerman, tingkat kejadian varisela pada anak usia 2,9-

5,2 tahun dalam tujuh hari perawatan adalah 8% pada anak yang divaksinasi dengan Oka/Merck dan 48% pada anak yang tidak divaksinasi.<sup>16</sup> Efektivitas vaksin varisela diperkirakan sekitar 70-90% melawan infeksi dan 90-100% melawan penyakit varisela sedang atau berat.<sup>1</sup> Efektivitas vaksin varisela satu dosis memberikan sekitar 99% perlindungan terhadap penyakit varisela yang berat dan 80% perlindungan terhadap penyakit varisela dari segala tingkat keparahan.<sup>3</sup>

Pada tahun 2007, *Advisory Committee on Immunization Practices* (ACIP) merekomendasikan vaksin rutin untuk pencegahan varisela, yaitu semua anak yang sehat harus menerima dosis pertama vaksin varisela pada usia 12-15 bulan dan dosis kedua pada usia 4-6 tahun (yaitu sebelum memasuki pra TK, TK atau kelas satu).<sup>9,11,17</sup> Namun, dapat diberikan pada usia lebih awal dengan interval antara dosis pertama dan kedua adalah >3 bulan.<sup>17</sup> Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2017 vaksin varisela diberikan 1x pada usia 12 bulan dan pada usia >13 tahun vaksin varisela diberikan 2x dengan jarak minimal empat minggu.<sup>19</sup>

Tinjauan sistematis tahun 2014 menemukan bahwa dosis tunggal vaksin varisela efektif dalam mencegah keparahan penyakit mencapai sekitar 80% pada individu imunokompeten, 95% pada penyakit sedang-berat, dan 99% pada penyakit berat.<sup>5</sup> Selama periode 10 tahun, efektivitas vaksin varisela dua dosis dalam mencegah penyakit varisela diperkirakan mencapai 98% dibandingkan dengan dosis tunggal yang mencapai 94%. Vaksin dua dosis juga menunjukkan efektivitas 100% dalam mencegah penyakit varisela yang berat.<sup>10,11</sup>

Vaksin varisela dapat diberikan sebagai profilaksis sebelum dan setelah paparan. Sebelum paparan vaksin varisela diberikan sebanyak dua dosis, dengan jarak minimal empat minggu. Vaksin ini direkomendasikan untuk anak-anak yang non-imun dari usia 12 bulan dan kelompok tertentu yang berisiko, seperti petugas kesehatan, pasien imunokompromais, keluarga pasien imunokompromais, anak-anak yang terinfeksi HIV, dan anak-anak di unit tempat tinggal. Pada pasien imunokompeten, vaksin varisela diberikan dalam waktu tiga hingga lima hari setelah paparan, sedangkan pada pasien imunokompromais (misalnya keganasan, penyakit ginjal kronis) berikan asiklovir per oral 10 mg/kg/dosis setiap enam jam selama tujuh hari setelah paparan.<sup>1</sup>

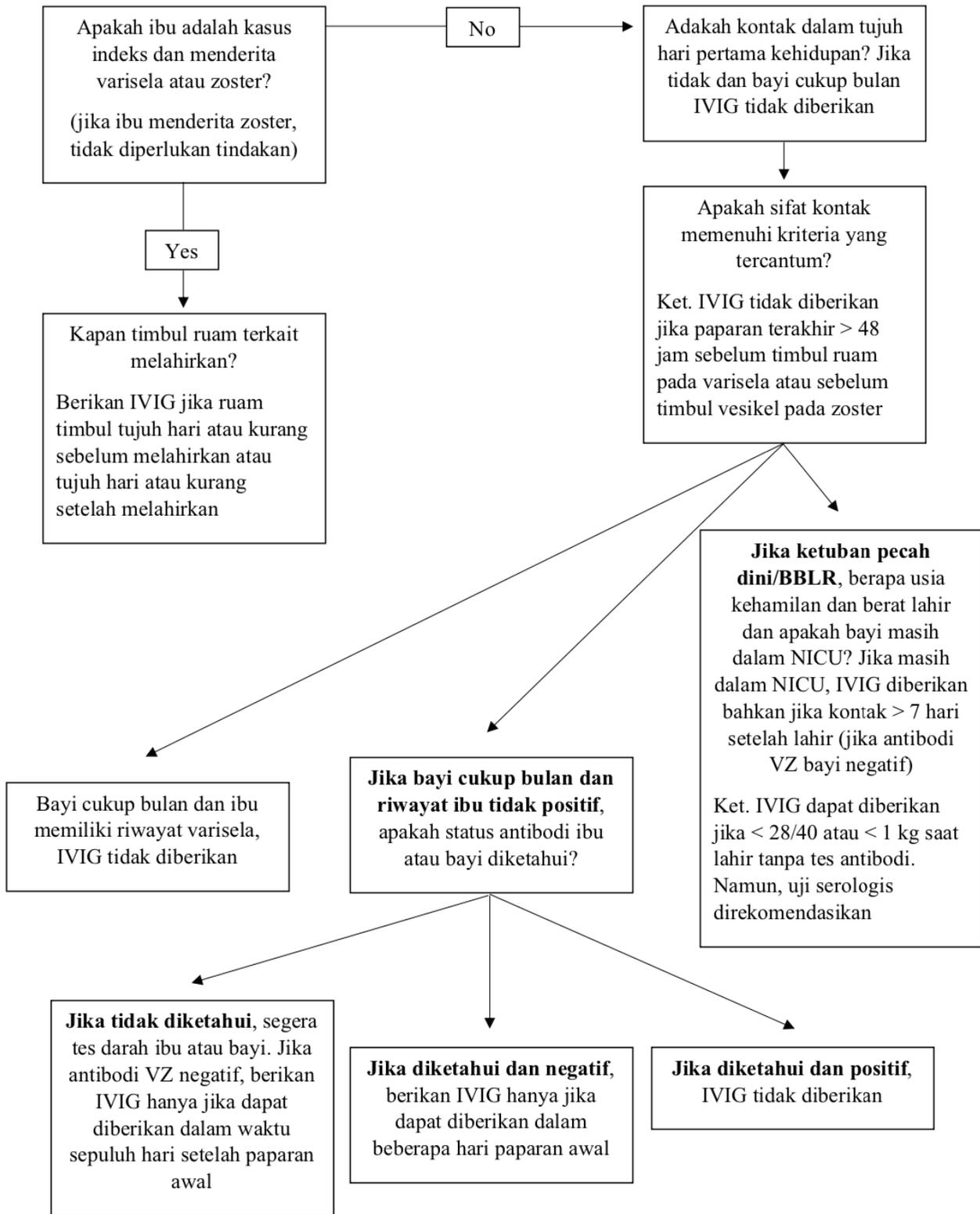
Asiklovir IV dan Intravenous Immunoglobulin (IVIG) diindikasikan untuk diberikan pada neonatus

yang lahir dari ibu yang memiliki varisela dan pasien imunokompromais. Risiko penyakit varisela yang berat paling besar terjadi pada neonatus dengan ibu yang menderita varisela lima hari sebelum atau dua hari setelah melahirkan, tetapi pemberian IVIG dapat bermanfaat jika ibu memiliki varisela dari tujuh hari sebelum hingga tujuh hari setelah melahirkan.<sup>1</sup> Bayi yang ibunya memiliki riwayat varisela positif dan/atau hasil antibodi VZ positif biasanya akan memiliki antibodi ibu dan tidak diberikan IVIG. Pemberian IVIG tidak untuk bayi cukup bulan yang terpapar VZV lebih dari tujuh hari setelah melahirkan atau jika paparan lebih dari 48 jam sebelum timbulnya ruam (varisela) atau timbulnya vesikel (zoster) pada kasus indeks.<sup>1</sup>

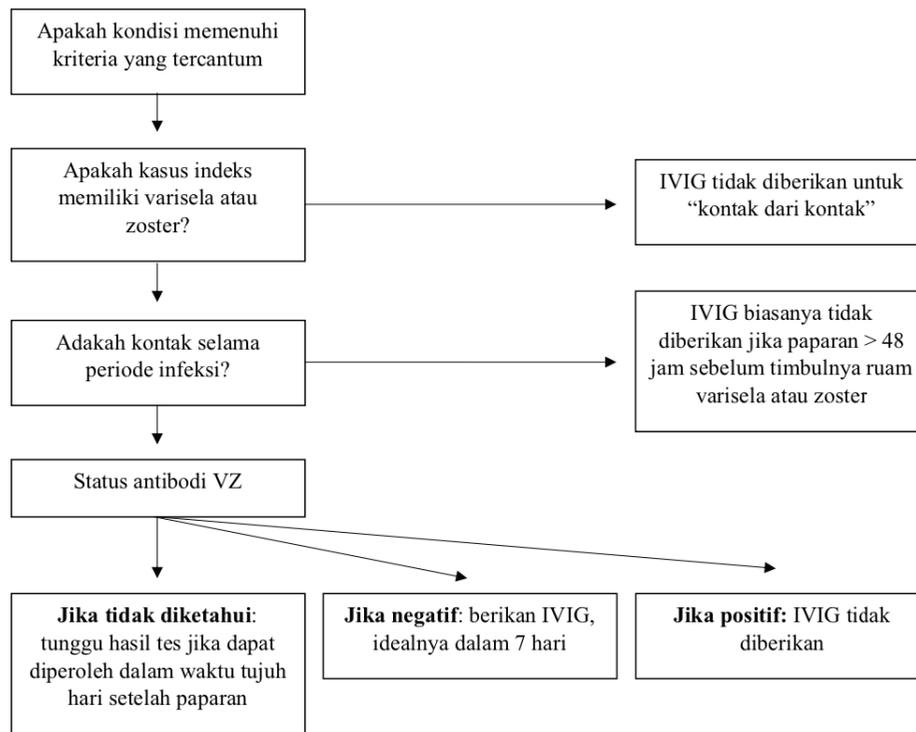
Individu dengan imunokompromais memiliki risiko tinggi mengalami infeksi varisela dan zoster yang berat.<sup>2,3</sup> Individu dengan imunokompromais harus menerima vaksin yang sesuai. Vaksin hidup tidak boleh diberikan kepada individu yang mengalami gangguan imun.<sup>2</sup> Oleh karena itu, penting untuk vaksinasi anggota keluarga dan kontak dekat lainnya untuk memberikan perlindungan.<sup>3</sup> Individu dengan imunokompromais harus dilakukan pemeriksaan antibodi VZ terlepas dari riwayat varisela. Ketika antibodi tidak terdeteksi, IVIG diberikan. Pemberian IVIG tidak boleh ditunda >7 hari setelah paparan awal. Jika individu dengan imunokompromais antibodi positif, IVIG tidak diberikan. Pasien dengan defisiensi imunoglobulin G yang menerima terapi pengganti imunoglobulin G tidak diberikan IVIG.<sup>1</sup>

*American Academy of Pediatrics* (AAP) merekomendasikan terapi asiklovir intravena untuk pasien dengan penyakit berat (yaitu VZV diseminata, seperti pneumonia, ensefalitis, trombositopenia, hepatitis berat) dan pasien yang mengalami gangguan sistem imun yang menerima kortikosteroid dosis tinggi >14 hari. Dosis asiklovir yang diberikan adalah 10 mg/kg IV setiap 8 jam selama 7-10 hari. Asiklovir intravena diindikasikan untuk mengobati semua penyakit berat atau yang mengancam jiwa yang disebabkan oleh VZV dan HSV, termasuk ensefalitis, hepatitis, penyakit neonatal, sindrom nekrosis retina akut, penyakit mukokutan kulit, zoster dengan atau tanpa penyakit viseral.<sup>18</sup>

Pengendalian penyakit varisela pada petugas kesehatan jika sudah diberikan satu atau lebih dosis vaksin varisela atau adanya bukti imun lain terhadap varisela maka tidak perlu profilaksis pasca paparan dan tidak perlu pembatasan kerja. Jika hanya mendapatkan



Gambar 1. Panduan penggunaan IVIG pada neonatus yang terpapar VVZ<sup>1</sup>



Gambar 2. Panduan penggunaan IVIG pada orang dengan imunokompromais yang terpapar VVZ<sup>1</sup>

satu dosis vaksin varisela, maka harus diberikan dosis kedua dalam tiga hingga lima hari setelah paparan dengan jarak minimal empat minggu dari dosis pertama. Petugas kesehatan harus memperhatikan diri sendiri selama hari ke-8 hingga hari ke-21 setelah paparan dan segera lapor jika timbul demam, sakit kepala, lesi kulit, atau gejala sistemik. Jika timbul gejala, segera jauhkan petugas kesehatan dari tempat perawatan pasien, berikan cuti sakit, dan obat antivirus.<sup>12</sup>

Pada petugas kesehatan yang tidak divaksinasi atau tidak memiliki bukti imun lain terhadap varisela dianggap rentan terhadap infeksi VVZ dan berpotensi menular dari hari ke-8 hingga hari ke-21 setelah terpapar. Petugas kesehatan harus dipindahkan sementara ke lokasi yang jauh dari tempat perawatan pasien dari hari ke-8 setelah paparan pertama hingga hari ke-21 setelah paparan terakhir. Petugas kesehatan sebaiknya mendapatkan vaksinasi pasca paparan, divaksinasi dalam tiga hingga lima hari setelah terpapar ruam. Vaksinasi enam hari atau lebih setelah paparan masih diindikasikan karena dapat meningkatkan perlindungan terhadap paparan berikutnya jika paparan saat ini tidak

menyebabkan infeksi. Petugas kesehatan juga sebaiknya mendapatkan IVIG jika berisiko terhadap penyakit varisela berat dan vaksinasi varisela dikontraindikasikan (misalnya tenaga kesehatan yang sedang hamil).<sup>12</sup>

## Kesimpulan

Pasien imunokompromais termasuk dalam kelompok yang rentan dan harus diberikan perlindungan tambahan melalui pemberian asiklovir IV dan IVIG. Pemberian vaksin varisela pada populasi khusus seperti neonates dan imunokompromais menjadi tindakan yang dianjurkan. Selain itu, penting untuk memberikan vaksin varisela sesuai dengan rekomendasi IDAI 2023 dengan jadwal pemberian yang tepat. Para petugas kesehatan juga memiliki peran dalam mendapatkan vaksinasi untuk melindungi diri mereka sendiri. Keseluruhan penerapan strategi ini sesuai dengan panduan medis terkini dan diharapkan dapat mengurangi beban varisela di masyarakat.

## Daftar pustaka

1. The National Immunisation Advisory Committee. Varicella-zoster immunisation guideline for ireland. *Immun Guidel Irel* 2015;23:1-18.
2. Marin M, Meissner HC, Seward JF. Varicella prevention in the united states: a review of successes and challenges. *Pediatrics* 2008;122:e744-e51.
3. Centers For Disease Control And Prevention. Prevention of varicella recommendations of the advisory committee on immunization practices (acip). *Morb Mortal Wkly Rep Recomm* 2007;56:7.
4. The National Immunisation Advisory Committee. Immunisation of immunocompromised persons. *Immun Guidel Irel* 2019; 3:1-19.
5. Mgabuti G, Bolognesi N, Sandri F, Florescu C, Stefanati A. Varicella zoster virus vaccine : an update. *ImmunoTarges abd Ther* 2019;8:15-28.
6. World Heal Organ. Strategic advisory group of experts on immunization. background paper on varicella vaccine sage working group on varicella and herpes zoster vaccines contents. *World Heal Organ* 2014;1-54.
7. World Heal Organ. Group of experts on immunisation (sage). Systematic review of available evidence on effectiveness and duration of protection of varicella vaccines. *World Heal Organ* 2012;1-27.
8. Lopez AS, Zhang J, Brown C, Bialek S. Varicella-related hospitalizations in the united states, 2000–2006: the 1-dose varicella vaccination era. *Pediatrics* 2011;127:238-45.
9. Shah SS, Wood SM, Luan X, Ratner AJ. Decline in varicella-related ambulatory visits and hospitalizations in the united states since routine immunization against varicella. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29:199-204.
10. Mirinaviciute G, Barlinn R, Gjeruldsen Dudman S, Flem E. Immunity to varicella zoster virus among pregnant women in the norwegian mother and child cohort study. *Plos One* 2019;143:1-10.
11. Committee on Infectious Diseases. Prevention of varicella: recommendations for use of varicella vaccines in children, including a recommendation for a routine 2 dose varicella immunization schedule (reaffirmed July 2010). *Pediatrics* 2010;120:221-31.
12. gershon AA, Breur J, Cohen J, Cohr RJ, Gershon MD. Varicella zoster virus infection. *Nat Rev Dis Primers* 2017;1:15016.
13. Ely JW, Yankowitz J, Bowdler NC. Evaluation of pregnant women exposed to respiratory viruses. *Am Fam Phys* 2010;60:3065-72.
14. Pastuszak AL, Levy M, Schick B, Zuber C, Feldkamp M, Gladstone J, dkk. Outcome after maternal varicella infection in the first 20 weeks of pregnancy. *N Engl J Med* 1994;330:901-5.
15. Heininger U, Seward JF. Varicella. *Eur Handb Dermatological Treat Third Ed* 2015;368:1005-8.
16. Spackova M, Wiese-Posselt M, Dehnert M, Matysiak-Klose D, Heininger U, Siedler A. Comparative Varicella vaccine effectiveness during outbreaks in day-care centres. *Vaccine* 2010;28:686-91.
17. Marin M, Guris D, Chaves SS, Schmid S, Seward JF. Prevention of varicella. Recommendations of the Advisory Committee of Immunization Practices (ACIP). Recommendation and reports 2007;56:25.
18. Klassen TP, Belseck EM, Wiebe N, Hartling L. Acyclovir for treating varicella in otherwise healthy children and adolescents: A systematic review of randomised controlled trials. *BMC Pediatr* 2002;2:CD002980.
19. Mei N Sitaresmi, Soedjatmiko, Hartono Gunardi, Nastiti Kaswandani, Setyo Handryastuti, Raihan, dkk. Jadwal Imunisasi Anak Umur 0-18 tahun. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2023. *Sari Pediatri* 2023,25:64-74.