

HUBUNGAN KELENGKAPAN IMUNISASI DASAR DENGAN TUMBUH KEMBANG ANAK USIA 12-36 BULAN DI PUSKESMAS WINONG I KABUPATEN PATI

Tri Kartika Setyarini¹, Lita Purwira Mikasyanti², Gharini Sumbaga Narhadina³, Oky Rahma Prihandani⁴
Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia^{1,2,3,4}
Email : litapurwira@gmail.com

Keywords

Basic Immunization, Growth and Development, Toddlers

Imunisasi Dasar, Tumbuh kembang, Batita

Abstrak

Background: The stunting prevalence in Indonesia has been recorded at 21.6%, with the prevalence of children suffering from malnutrition at 7.1%. There are still approximately 5-10% of children experiencing developmental delays. Chronic and recurrent infections in children can affect growth and development due to nutrient absorption disorders. Children's immunity to diseases can be improved through immunization. This research seeks to explore the correlation between the completeness of basic immunization and the growth and development of children aged 12-36 months at Puskesmas Winong I, Pati Regency.

Methods: This study employs a quantitative approach with a retrospective cohort design. All children aged 12-36 months at Puskesmas Winong I were included as the study population, with samples selected through purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using the Chi-Square test and Fisher's Exact test.

Results: Out of 83 children, 43 received complete immunization, while 40 did not receive basic immunization. The percentage of children with normal growth was 79,5%, while those with abnormal growth was 20,5%. 92.8% of the children exhibited appropriate development, while those with inappropriate development was 7.2%. The analysis results indicate that the completeness of basic immunization is associated with child growth, with a p-value of $0.001 < 0.05$ and an RR of 1.600 (95% CI: 1.259-2.034). Meanwhile, in terms of child development, a p-value of $0.01 < 0.05$ with an RR of 1.176 (95% CI: 1.033-1.340) was obtained, indicating an association between basic immunization completeness and child development.

Conclusion: The completeness of basic immunization is associated with the growth and development of children aged 12-36 months at the Winong I Community Health Center, Pati Regency.

Latar belakang: Prevalensi stunting di Indonesia yaitu 21,6% dengan prevalensi anak dengan gizi buruk yaitu 7,1%. Masih terdapat anak yang mengalami keterlambatan perkembangan sekitar 5-10% anak. Adanya infeksi pada anak yang kronis dan berulang dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan karena adanya gangguan penyerapan nutrisi. Kesehatan anak terhadap suatu penyakit dapat ditingkatkan dengan imunisasi. Tujuan penelitian ini guna menyelidiki hubungan kelengkapan imunisasi dasar lengkap terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak berusia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati. **Metode:** Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan rancangan kohort retrospektif. Seluruh anak berusia 12-36 bulan

di Puskesmas Winong I melibatkan populasi yang dipilih sebagai sampel melalui teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Chi-Square serta Fisher's Exact. **Hasil:** Dari 83 anak diperoleh 43 anak menerima imunisasi lengkap sedangkan 40 anak tidak menerima imunisasi dasar lengkap. Persentase pada pertumbuhan normal 79,5%, persentase pada pertumbuhan tidak normal 20,5%, persentase perkembangan sesuai 92,8% dan perkembangan tidak sesuai 7,2%. Hasil analisis mengindikasikan bahwa kelengkapan imunisasi dasar memiliki keterkaitan dengan pertumbuhan anak, dengan $p\text{-value } 0,001 < 0,05$ dan RR 1,600 (95% CI: 1,259-2,034). Sementara itu, pada aspek perkembangan anak, diperoleh $p\text{-value } 0,01 < 0,05$ dengan RR 1,176 (95% CI: 1,033-1,340), yang mengindikasikan adanya hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar lengkap dan perkembangan anak.

Kesimpulan: Ada hubungan kelengkapan imunisasi dasar dengan tumbuh kembang anak usia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati.

1. PENDAHULUAN

Lima tahun awal masa kanak-kanak merupakan tahap krusial yang sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. *Golden age* (masa emas) merupakan masa terjadinya proses tumbuh kembang yang cepat yang terjadi pada anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah pada usia 3-5 tahun¹. Pertumbuhan pada anak adalah bertambahnya ukuran fisik yaitu panjang badan dan berat badan sangat erat berkaitan dengan status gizi dan pada masa balita, terdapat perkembangan kemajuan gerak kasar, motorik halus, gerak bahasa, dan perilaku sosial^{2, 3}. Berdasarkan Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa anak yang mengalami stunting yaitu 21,6% dan prevalensi anak dengan gizi buruk mencapai 7,7%, mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya, yaitu 7,1% pada tahun 2021⁴. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) pada tahun 2019 menyatakan bahwa di negara Indonesia masih terdapat anak yang mengalami keterlambatan perkembangan sekitar 5-10% anak. Data menunjukkan bahwa sekitar 1-3% anak di bawah usia 5 tahun berisiko mengalami keterlambatan perkembangan⁵.

Aspek yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak mencakup faktor intrinsik, seperti gender, keluarga, etnis, aspek genetik, serta kromosom. Faktor eksternal mencakup nutrisi, mekanis seperti posisi fetus abnormal yang menyebabkan kelainan kongenital, dan juga infeksi. Infeksi pada anak yang kronis dan berulang dapat memberikan pengaruh pertumbuhan serta perkembangan dikarenakan nutrisi yang diserap oleh anak tidak optimal. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kerentanan anak terhadap penyakit dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Salah satu upaya untuk meningkatkan kesehatan anak terhadap penyakit adalah melalui imunisasi⁶. Imunisasi merupakan upaya yang bertujuan untuk memperkuat daya tahan tubuh secara aktif terhadap infeksi tertentu. Dengan demikian, jika anak terpapar penyakit atau infeksi, mereka tidak akan mengalami penyakit atau hanya merasakan gejala yang ringan⁷.

Penelitian tentang imunisasi dan tumbuh kembang anak di wilayah Puskesmas Winong I belum banyak dilakukan, sehingga belum terdapat gambaran tentang kaitannya antara kelengkapan imunisasi dasar dengan

tumbuh kembang anak. Di Puskesmas Winong 1 presentase pelayanan kesehatan anak balita terkait pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak usia 12- 59 bulan di Kabupaten Pati yang belum mencapai 100% adalah di Puskesmas Winong 1 dengan presentase 99,8%. Selain itu di Puskesmas Winong 1 masih terdapat anak yang mengalami masalah terkait status gizi, yaitu balita yang mengalami gizi kurang (BB/U) sebanyak 4%, *stunting* berdasarkan tinggi badan terhadap usia (TB/U) sebesar 2,8% dan yang mengalami kurus (*wasting*) BB/TB yaitu 4,3%¹⁴.

Urgensi penelitian ini meningkat karena masih adanya kasus *wasting*, gizi kurang, dan *stunting* di wilayah studi. Kekurangan gizi akibat infeksi berulang, yang bisa diminimalkan melalui imunisasi, menunjukkan bahwa imunisasi dasar lengkap bukan hanya program kesehatan, tetapi juga langkah penting untuk mendukung tumbuh kembang anak. Hingga kini, penelitian di Puskesmas Winong I masih terbatas, sehingga belum tersedia data yang jelas mengenai dampak imunisasi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Dengan demikian, Studi ini bertujuan untuk menilai keterkaitan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan

aspek pertumbuhan dan perkembangan pada anak usia 12-36 bulan sebagai dasar peningkatan cakupan imunisasi dan intervensi kesehatan yang lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti memiliki ketertarikan untuk mengkaji mengenai “Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar Dengan Tumbuh Kembang Anak Usia 12-36 Bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati”.

2. METODE

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan analisis observasional serta menggunakan rancangan kohort retrospektif. Kohort retrospektif dengan kelompok Imunisasi Dasar (ID) lengkap dan kelompok Imunisasi Dasar (ID) tidak lengkap, sedangkan efek berupa tumbuh kembang anak ditelusuri secara prospektif.

Penelitian ini menjadikan anak berusia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I sebagai populasi. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data diolah dan dianalisis dengan menerapkan uji *Chi-Square* serta *Fisher's Exact*.

Dalam penetapan besarnya sampel, peneliti memakai rumus Kohort karena

jumlah populasi yang tidak diketahui. Dan didapatkan jumlah sampel minimal sebanyak 39 anak dengan imunisasi dasar tidak lengkap dan dan 39 anak dengan imunisasi dasar lengkap.

Penelitian ini didukung dengan penggunaan kuesioner sebagai alat dan bahan utama, bolpoin, formulir KPSP, KIA, timbangan badan dan stadinometer. Kuisisioner berisikan identitas yang bersedia menjadi responden meliputi nama, umur, jenis kelamin, nama orang tua. KIA digunakan untuk mengetahui data imunisasi pada anak. KPSP merupakan kuisisioner untuk menilai dan mengetahui perkembangan pada anak, lembar KPSP berisi 9-10 pertanyaan yang menilai tahapan perkembangan yang telah dicapai oleh anak. Sementara itu, timbangan dan stadiometer digunakan dalam penelitian untuk menentukan berat badan dan tinggi badan dalam menilai pertumbuhan pada anak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	F	%
Umur		
12-23 bulan	28	33,7
24-36 bulan	55	66,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	45,8
Perempuan	45	54,2

Hasil Analisis Bivariat

1. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Pertumbuhan Anak

Imunisasi		
IMD Lengkap	43	51,8
IMD Tidak Lengkap	40	48,2
Pertumbuhan		
Gizi kurang	15	18,1
Normal	66	79,5
Gizi lebih	2	2,4
Perkembangan		
Penyimpangan	9	10,9
Meragukan	6	8,4
Sesuai	67	80,7
Total	83	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 83 anak, mayoritas berusia 24-36 bulan (66,3%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 45 anak (54,2%), melakukan imunisasi dasar lengkap sebanyak 43 anak (51,8%), sebanyak 66 anak (79,5%) tercatat memiliki pertumbuhan normal, sementara 67 anak (80,7%) menunjukkan perkembangan yang sesuai dengan tahapan usianya.

Tabel 2. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Pertumbuhan Anak

Kelengkapan Imunisasi	Pertumbuhan Anak				Total	<i>p-value</i>	RR
	Normal		Tidak Normal				
	n	%	n	%			
Lengkap	41	95,3	2	4,7	43	0,001*	1,600 (95%, 1,259-2,034)
Tidak Lengkap	25	62,5	15	37,5	40		
Total	68	79,5	15	20,5	83		

*Uji Fisher Exact

Pada tabel 2 anak yang lengkap imunisasi dasarnya memiliki pertumbuhan normal (100%). Sedangkan pada anak yang tidak lengkap imunisasi dasarnya mayoritas mengalami pertumbuhan normal sebanyak 25 anak (62,5%) dan mengalami pertumbuhan tidak normal sebanyak 15 anak (37,5%).

Analisis hubungan menunjukkan *p-value* < 0,05, yakni sebesar 0,001, yang mengindikasikan adanya

keterkaitan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan pertumbuhan anak usia 12-36 bulan. Nilai RR yang diperoleh adalah 1,600 (CI 95%: 1,259-2,034), mengindikasikan bahwa anak yang tidak memperoleh imunisasi dasar secara lengkap berisiko 1,6 kali lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan dibandingkan dengan anak yang telah mendapatkan imunisasi dasar secara lengkap.

2. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Perkembangan Anak

Tabel 3. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Perkembangan Anak

Kelengkapan Imunisasi	Perkembangan Anak				Total	<i>p-value</i>	RR
	Sesuai		Tidak Sesuai				
	n	%	n	%			
Lengkap	43	100	0	0	43	0,01*	1,176 (95%, 1,033-1,340)
Tidak Lengkap	34	85	6	15	40		
Total	77	92,8	6	7,2	83		

*Uji Fisher Exact

Berdasarkan tabel, perkembangan yang sesuai dengan tahapan usia terlihat pada seluruh anak yang telah mendapatkan imunisasi dasar secara lengkap, yakni sebanyak 43 anak (100%). Sementara itu, pada kelompok anak

yang tidak menerima imunisasi dasar lengkap, mayoritas menunjukkan perkembangan yang sesuai sebanyak 34 anak (85%), sedangkan 6 anak (15%) mengalami perkembangan yang tidak sesuai

Dari hasil analisis, didapatkan p-value sebesar 0,01, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti terdapat hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dengan perkembangan anak usia 12-36 bulan. Didapatkan hasil RR 1,176 (CI 95% 1,033-1,340), hal ini mengindikasikan bahwa anak yang memperoleh imunisasi dasar lengkap memiliki kemungkinan 1,176 kali lebih tinggi untuk mencapai perkembangan optimal dibandingkan dengan anak yang tidak mendapatkan imunisasi dasar secara lengkap.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Pertumbuhan Anak

Berdasarkan hasil analisis pada kelompok imunisasi dasar lengkap dan kelompok imunisasi dasar tidak lengkap, mayoritas anak mengalami pertumbuhan yang normal. Keterkaitan yang signifikan antara kelengkapan imunisasi dasar dan proses pertumbuhan anak terungkap melalui analisis. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kelengkapan imunisasi dasar memiliki hubungan terhadap pertumbuhan anak usia 12-36 bulan di Puskesmas Winong 1 Kabupaten

Pati. Gangguan pertumbuhan pada anak lebih berisiko terjadi 1,6 kali lebih tinggi jika imunisasi dasar tidak diberikan secara lengkap dibandingkan dengan anak yang memperoleh imunisasi dasar lengkap. Temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Pebrianti et al., yang menyatakan bahwa kelengkapan imunisasi dasar berpengaruh terhadap pertumbuhan anak. Imunisasi dasar yang lengkap dapat membantu menurunkan risiko kekurangan gizi pada anak⁸.

Pemberian imunisasi dasar berperan penting dalam melindungi anak dari berbagai infeksi yang berpotensi menghambat pertumbuhan. Anak yang tidak memperoleh imunisasi secara lengkap memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi, yang dapat berdampak pada masalah gizi serta penyakit kronis⁹. Infeksi-infeksi ini dapat berdampak langsung pada hambatan pertumbuhan, seperti penurunan berat badan dan gangguan tinggi badan. Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini dengan menunjukkan hubungan yang kuat antara imunisasi lengkap dan pertumbuhan anak yang lebih baik¹⁰.

Imunisasi dasar berperan penting dalam mencegah penyakit infeksi yang dapat berdampak negatif terhadap tumbuh kembang anak. Secara fisiologis, imunisasi bekerja dengan merangsang sistem imun untuk membentuk antibodi terhadap patogen tertentu tanpa harus mengalami infeksi terlebih dahulu. Kekebalan yang diperoleh melalui imunisasi lengkap membantu menurunkan risiko anak terinfeksi penyakit seperti campak, difteri, pertusis, dan tuberkulosis¹¹. Infeksi yang sering terjadi pada anak dapat mengganggu proses pertumbuhan melalui berbagai mekanisme. Salah satunya adalah gangguan penyerapan nutrisi akibat peradangan pada saluran pencernaan, yang dapat menyebabkan defisiensi zat gizi penting bagi pertumbuhan anak¹². Selain itu, anak yang mengalami infeksi cenderung memiliki nafsu makan yang menurun, sehingga asupan energi dan nutrisi menjadi tidak mencukupi, yang pada akhirnya dapat menghambat peningkatan berat dan tinggi badan¹³.

Kurangnya kasus infeksi pada anak yang telah menerima imunisasi dasar juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kebersihan

lingkungan, kualitas sanitasi, status gizi sejak dini, serta pola asuh yang diterapkan oleh orang tua¹⁴. Namun, imunisasi tetap menjadi faktor utama dalam pencegahan penyakit menular yang berdampak pada status kesehatan anak. Anak yang jarang sakit memiliki kesempatan lebih besar untuk memperoleh asupan nutrisi yang cukup. Dengan demikian, perkembangan dan pertumbuhan anak dapat berlangsung secara maksimal¹⁵.

Risiko relatif (RR) sebesar 1,6 menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi dasar memberikan perlindungan signifikan terhadap risiko gangguan pertumbuhan. Dalam konteks ini, imunisasi dasar bertindak sebagai langkah preventif yang tidak hanya menjaga anak dari gangguan kesehatan tertentu, melainkan juga meminimalkan dampak sekunder seperti penurunan status gizi¹⁶. Siregar dkk (2022) juga melaporkan imunisasi berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak yang menerima imunisasi secara lengkap cenderung mempunyai status gizi yang lebih kompleks serta perkembangan yang optimal. Sebaliknya, anak yang tidak

mendapatkan imunisasi dasar secara lengkap lebih berisiko terjadinya gizi buruk dan gangguan perkembangan. Dengan demikian, imunisasi yang lengkap dapat mengurangi kemungkinan terjadinya hambatan pertumbuhan pada anak¹⁷.

Hasil ini mempertegas pentingnya imunisasi dasar dalam mendukung kesehatan anak secara keseluruhan. Tanpa imunisasi yang memadai, anak-anak memiliki risiko lebih besar untuk terpapar penyakit yang dapat memengaruhi perkembangan fisik mereka secara signifikan. Dengan demikian, imunisasi dasar tidak hanya berperan dalam pencegahan penyakit, tetapi juga dalam memastikan proses pertumbuhan yang optimal selama masa kanak-kanak^{16, 18}.

Studi yang dilaksanakan oleh Fatma dkk (2021) mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan langsung yang signifikan antara imunisasi dasar dan pertumbuhan anak. Faktor lain seperti nutrisi, lingkungan, dan akses terhadap layanan kesehatan juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan anak secara keseluruhan². Karena itu, meskipun

imunisasi dasar berperan krusial dalam melindungi anak dari penyakit menular, dampaknya terhadap pertumbuhan perlu dianalisis lebih lanjut dengan mempertimbangkan berbagai variabel yang dapat memengaruhinya⁶.

2. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Perkembangan Anak

Mayoritas anak dalam penelitian ini menunjukkan perkembangan yang sesuai, baik pada kelompok dengan imunisasi dasar lengkap maupun yang tidak lengkap. Hasil analisis lebih lanjut mengonfirmasi bahwa imunisasi dasar tetap berperan dalam mendukung perkembangan anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi dasar memiliki hubungan terhadap perkembangan anak usia 12-36 bulan di Puskesmas Winong 1 Kabupaten Pati. Anak yang tidak mendapatkan imunisasi dasar secara lengkap berisiko 1,176 kali lebih tinggi mengalami gangguan perkembangan dibandingkan dengan anak yang menerima imunisasi dasar lengkap¹⁷. Studi yang dikerjakan oleh Kurniawati (2018) mengindikasikan kelengkapan imunisasi berperan dalam perkembangan anak.

Kelengkapan imunisasi dasar dapat memberikan dampak baik jangka panjang terhadap perkembangan pada anak¹⁹.

Imunisasi tidak hanya berfungsi untuk mencegah penyakit, tetapi juga berdampak dalam aspek perkembangan kognitif, motorik, serta sosial-emosional anak. Anak yang mengalami infeksi berulang akibat tidak mendapatkan imunisasi lengkap berpotensi mengalami gangguan perkembangan karena energi tubuh lebih difokuskan pada melawan infeksi daripada mendukung proses tumbuh kembang²⁰. Imunisasi tidak hanya berfungsi dalam mencegah penyakit infeksi, tetapi juga berkontribusi pada perkembangan kognitif, motorik, dan sosio-emosi anak. Anak yang mengalami infeksi berulang akibat tidak mendapatkan imunisasi lengkap berpotensi mengalami gangguan perkembangan karena energi tubuh lebih difokuskan untuk melawan infeksi daripada mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal¹⁹.

Secara fisiologis, infeksi yang berulang dapat menyebabkan peradangan kronis yang berdampak pada gangguan metabolisme otak

dan penurunan sintesis protein yang diperlukan untuk perkembangan sel saraf²¹. Kondisi ini dapat memengaruhi perkembangan kognitif anak, termasuk kemampuan berpikir, berbicara, dan memecahkan masalah. Selain itu, anak yang sering sakit punya tingkat aktivitas fisik cenderung rendah, yang berdampak pada perkembangan motorik kasar dan halus mereka²².

Selain kondisi kesehatan, faktor lingkungan dan stimulasi juga berperan dalam perkembangan anak. Anak yang mengalami infeksi berulang mungkin memiliki keterbatasan dalam mendapatkan stimulasi yang cukup dari lingkungan, baik dalam bentuk interaksi sosial maupun eksplorasi fisik. Hal ini dapat memperlambat perkembangan keterampilan sosial-emosional, seperti kemampuan beradaptasi, berkomunikasi, serta membangun hubungan dengan orang lain²³. Selain itu, kebiasaan lain seperti kurangnya stimulasi kognitif dari orang tua, penggunaan gadget secara berlebihan, dan pola asuh yang kurang responsif juga dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap

keterlambatan perkembangan anak²⁴. Pengetahuan dan pendidikan orang tua penting dalam mendukung perkembangan anak. Individu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki kesadaran yang lebih baik mengenai pentingnya imunisasi serta lebih aktif dalam memberikan stimulasi perkembangan kepada anak. Faktor ini menunjukkan bahwa pendekatan yang berfokus pada peningkatan literasi kesehatan masyarakat dapat memberikan dampak positif terhadap pencapaian perkembangan anak yang optimal²⁵.

Anak yang memperoleh imunisasi secara lengkap memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mencapai perkembangan yang optimal dibandingkan dengan anak yang tidak mendapatkan imunisasi yang cukup. Hal ini disebabkan oleh kondisi kesehatan yang lebih stabil, sehingga mereka dapat berpartisipasi dalam aktivitas eksploratif dan mendapatkan stimulasi yang cukup untuk perkembangan kognitif, motorik, serta sosial-emosional. Keterlambatan perkembangan pada anak sering kali berkorelasi dengan faktor lain, seperti akses terhadap

fasilitas kesehatan dan kondisi lingkungan tempat tinggal²⁶. Anak-anak yang tumbuh di lingkungan dengan sanitasi buruk lebih rentan terhadap infeksi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi perkembangan mereka. Selain itu, pemberian stimulasi yang kurang optimal dari orang tua atau pengasuh dapat memperburuk dampak dari kurangnya imunisasi terhadap perkembangan anak²⁶.

Hasil ini mempertegas bahwa Imunisasi dasar berperan krusial dalam mencegah beragam penyakit yang berpotensi menghambat perkembangan anak. Dengan memastikan anak menerima imunisasi lengkap, peluang mereka untuk mencapai tonggak perkembangan sesuai usianya akan meningkat. Selain itu, imunisasi juga berperan dalam mencegah penularan penyakit di lingkungan masyarakat, sehingga menciptakan efek perlindungan yang lebih luas²⁷.

Imunisasi dasar tidak memiliki keterkaitan langsung dengan perkembangan anak²⁸. Faktor-faktor seperti gizi, kebersihan, serta stimulasi lingkungan lebih berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak². Oleh

karena itu, meskipun imunisasi berfungsi sebagai perlindungan terhadap penyakit, dampaknya terhadap perkembangan anak masih perlu dikaji lebih lanjut⁶.

4. KESIMPULAN

1. Mayoritas balita berusia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati memiliki pertumbuhan normal.
2. Mayoritas balita berusia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati mengalami perkembangan yang sesuai.
3. Terdapat hubungan kelengkapan imunisasi dasar lengkap dengan pertumbuhan anak usia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati.
4. Terdapat hubungan kelengkapan imunisasi dasar lengkap dengan perkembangan anak usia 12-36 bulan di Puskesmas Winong I Kabupaten Pati.

5. DAFTAR PUSTAKA

Purnaning YCEP, Sulastyawati, Pertami SB, Pujiastuti N. Stimulus Orang Tua dan Status Gizi dalam Hubungannya dengan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak di Masa Pandemi Covid-19. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2023;14(1):170-4.

Fatma S, Intan Rahayuningsih S, Hasrati Nizami N. Hubungan imunisasi dasar dengan tumbuh kembang anak di Puskesmas Lampaseh Banda Aceh. *JIM Fkep*.

2021;5(3):26-33.

Suzan R, Ayudia EI. Pemeriksaan Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak Dengan Kpsp Di Paud Islam an Nur Kota Jambi. *Med Dedication J Pengabd Kpd Masy FKIK UNJA*. 2021;3(2):95-8.

Putra RM, Sadiyyah FH. Ciherang Stunting Corner: A step to reduce the prevalence of stunting. *J Community Serv*. 2023;1(2):335-48.

Syaputri S, Asmariyah, Yusanti L, Himalaya D, Novianti. Hubungan Pengetahuan dan Motivasi Ibu terhadap Perkembangan Anak Pra Sekolah di Puskesmas Padang Serai Kota Bengkulu. *J Media Kesehat Poltekkes Bengkulu*. 2023;16(2):104-16.

Aprilia D, Tono SFN. Pengaruh Status Imunisasi Dasar Terhadap Kejadian Stunting Dan Gangguan Perkembangan Balita. *J Kebidanan*. 2023;12(1):66-74.

Darmin, Rumaf F, Ningsih SR, Mongilong R, Goma MAD, Anggaria A Della. Pentingnya Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi dan Balita. *J Pengabd Masy Mapalus*. 2023;1(2):15-21.

Pebrianti M Dela, Wiguna PA, Nurbaiti L. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Status Gizi Bayi Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Labuhan Sumbawa. *Lomb Med J*. 2022;1(1):1-7.

Cono EG, Nahak MPM, Gatum AM. Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Status Gizi pada Balita Usia 12-59 Bulan di Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *Chmk Heal J*. 2021;5(1):16.

Nurhastutik D, Susilaningrum R. Hubungan penyakit infeksi dengan

- status gizi balita. *Gema Bidan Indones.* 2022;11(1):36–45.
- World Health Organization. Immunization Agenda 2030 [Internet]. 2021. Available from: https://www.who.int/immunization/ia2030_Draft_One_English.pdf?ua=1
- Yuningsih, Nur Zannah A, Iman Sari A, Handayani R. Hubungan Mikrobiota Saluran Cerna dan Kadar Hb dengan Status Gizi Anak di Puskesmas Kaliwates. *Arteri.* 2024;5(3):48–54.
- Allo AS, Marmina M, Alim A, S AM. Studi Analitik Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Batita. *J Surya Muda.* 2023;5(2):175–98.
- Marbun AH, Badi'ah A, Maimunah S. Pengaruh Pola Asuh Pola Pemberian Makan dan Status Gizi Ibu Saat Hamil terhadap Kejadian Stunting pada Balita Usia 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan Tahun 2023. *J Media Inform.* 2024;6(2):760–8.
- Keats EC, Das JK, Salam RA, Lassi ZS, Imdad A, Black RE, et al. Effective Interventions to Address Maternal and Child Malnutrition: an Update of the Evidence. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2021;5(5):367–84.
- Kumayas V, Malonda NSH, Punuh MI. Hubungan Antara Status Imunisasi dan Penyakit Infeksi dengan Status Gizi Pada Balita Usia 24 -59 Bulan di Desa Tateli Dua Kecamatan mandolang Kabupaten Minahasa. *J KESMAS.* 2019;8(6):299–305.
- Siregar N, Arnawati E. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dengan Status Kesehatan Anak Usia 1-2 Tahun. *J Skala Husada J Heal.* 2022;17(1):1–7.
- Ayuningtyas N, Surjadi LM. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar Dengan Status Gizi Pada Anak Bawah Dua Tahun. *J Akta Trimedika* [Internet]. 2024;1(3):285–97. Available from: <https://doi.org/10.25105/aktatrimedika.v1i3.19733>
- Kurniawaty. Hubungan Pemberian Imunisasi Dasar Dengan Tumbuh Kembang Anak Usia 9-24 Bulan Di Puskesmas Merdeka Palembang. *J Kesehat Saelmakers PERDANA.* 2018;1(1):25.
- Sari DI, Sari IP. Stunting dan Perkembangan Balita Usia 36-59 Bulan di Jakarta dan Papua. *Nutr J Gizi, Pangan dan Apl.* 2022;6(2):113–24.
- Bora IFR, Sum TA, Ita S. Urgensi Asupan Gizi , Makanan Sehat Dan Pola Hidup Sehat Dalam Konteks Stunting Balita Di Kabupaten Manggarai. *J Lonto Leok dan Pendidik Anak Usia Dini.* 2023;5(2):69–82.
- Sari PM. Hubungan Antara Asupan Pangan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Status Gizi Balita Correlation Between Food Intake And History Of Infectious Disease With Nutritional Status Of Toddlers. *J Penelit Ilmu Kesehat.* 2023;4(1):47–54.
- Nurfaida D, Munir M, Kurnia D, Sari P, Wijayanti EE. Hubungan Antara Pola Pemberian Makan dengan Kejadian Stunting pada Balita (Di Kelurahan Prunggan Kulon Wilayah Kerja Puskesmas Semanding Kabupaten Tuban). *Med Res Public Heal Inf J.* 2024;1(3):30–43.
- Putri A, Khadijah. Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Sosial Anak Usia 5-

6 Tahun. *Aulad J Early Child.* 2024;7(2):364-73.

Pakpahan hetti marlina, Silalahi D. Hubungan Pengetahuan Ibu dengan Pemberian Imunisasi Dasar pada Balita di Desa Ujung Rambe Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang. *J Darma Agung Husada.* 2021;8(2):92-8.

Putri PS, Indrayani T, Silawati V. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perkembangan Anak Usia 12-24 Bulan. *J Keperawatan Jiwa.* 2023;11(4):929-38.

Rahayu S. Hubungan Pemberian Imunisasi Dasar Dengan Perkembangan Bayi 9 Dan 12 Bulan Di Poskesdes Desa Rengas I Kec. Payaraman Kab. Ogan Ilir Tahun 2019. *J Kesehat dan Pembang.* 2020;10(20):68-73.

Marjono AEZ. Hubungan kehamilan pada usia <20 tahun (usia remaja) dengan pemberian ASI eksklusif dan imunisasi pada balita usia 12-24 bulan di Kabupaten Bantul 2020. *Politeknik Kesehatan Yogyakarta;* 2020.