



Gambaran Status Gizi dan Kejadian Stunting pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Pertanian

Sulistiawati¹, Suhartono², Bagoes Widjanarko³, Alfian Afandi⁴

¹Magister Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Indonesia

²Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Indonesia

³Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Indonesia

⁴Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia

Info Artikel: Diterima November 2024; Disetujui Desember 2024; Publikasi Januari 2025

ABSTRAK

Stunting pada anak adalah masalah gizi kronis yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan fisik serta mental anak. Penelitian ini dilakukan pada daerah pertanian bawang merah dikarenakan pemakaian pestisida yang tinggi pada daerah tersebut. Pemakaian pestisida bisa mengakibatkan beberapa dampak kesehatan salah satunya adalah mengganggu kerja hormon pertumbuhan sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan salah satunya adalah stunting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran status gizi dan kejadian stunting pada anak sekolah dasar di daerah pertanian. Metode yang digunakan adalah desain observasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Sd Dukulo 1 dan SD Dukuhlo 2, dengan sampel siswa kelas IV dan V. Data dikumpulkan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menilai status gizi, serta observasi terhadap faktor lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki status gizi normal (82,1%), namun 16% tergolong pendek dan 1,9% sangat pendek. Analisis hubungan antara status gizi dan kejadian stunting mengungkapkan bahwa status gizi kurang dan buruk berhubungan erat dengan tingginya kejadian stunting. Sebanyak 18 anak dengan status gizi kurang dan 8 anak dengan status gizi buruk tercatat mengalami stunting sangat pendek. Sebagian besar pekerjaan orang tua adalah pada sektor pertanian yang memungkinkan anak untuk terpapar pestisida. Pestisida melalui jalur hormon pertumbuhan dapat menyebabkan Tingkat pertumbuhan anak terganggu, sehingga berapapun asupan gizi yang didapatkan jika terjadi gangguan pada saluran cerna karena paparan pestisida akan menyebabkan gangguan pertumbuhan. Kesimpulannya status gizi yang buruk dapat meningkatkan risiko stunting pada anak-anak, khususnya di daerah pertanian yang terpapar pestisida. Intervensi gizi yang tepat dan pencegahan paparan lingkungan yang berbahaya sangat dibutuhkan.

Kata kunci: Stunting, Status Gizi, Anak Sekolah Dasar, Daerah Pertanian.

ABSTRACT

Child stunting is a chronic nutritional problem that can inhibit the physical and mental growth and development of children. This study was conducted in shallot farming areas due to the high use of pesticides in the area. The use of pesticides can cause several health impacts, one of which is disrupting the work of growth hormones so that one of them is stunting. This study aims to determine the description of nutritional status and the incidence of stunting in elementary school children in agricultural areas. The method used was a descriptive observational design with a cross-sectional approach. The research was conducted at SD Dukulo 1 and SD Dukuhlo 2, with samples of grade IV and V students. Data were collected through measurement of body weight and height to assess nutritional status, as well as observation of environmental factors. The results showed that most children had normal nutritional status (82.1%), but 16% were classified as short and 1.9% as very short. Analysis of the relationship between nutritional status and the incidence of stunting revealed that undernutrition and poor nutritional status were closely related to the high incidence of stunting. A total of 18 children with poor nutritional status and 8 children with poor nutritional status were recorded as very stunted. Most of the parents' occupations are in the agricultural sector which allows children to be exposed to pesticides. Pesticides through the growth hormone pathway can cause a child's growth rate to be disrupted, so that any nutritional intake

obtained if there is a disturbance in the gastrointestinal tract due to pesticide exposure will cause growth disorders. In conclusion, poor nutritional status can increase the risk of stunting in children, especially in agricultural areas exposed to pesticides. Appropriate nutritional interventions and prevention of harmful environmental exposures are needed.

Keywords: *Stunting, Nutritional Status, Elementary School Children, Agricultural Areas*

PENDAHULUAN

Stunting berhubungan erat dengan ketidakcukupan zat gizi masa lalu sehingga termasuk dalam masalah gizi yang bersifat kronis. Kekurangan gizi kronis dapat membatasi potensi pertumbuhan anak akibat asupan gizi yang kurang memadai. Stunting merupakan salah satu indikator adanya masalah kekurangan gizi kronis yang menggambarkan riwayat kekurangan gizi yang terjadi dalam jangka waktu lama, seperti akibat kemiskinan dan pola asuh yang kurang baik sejak anak dilahirkan. Kondisi ini mengakibatkan gangguan pertumbuhan sehingga anak menjadi pendek (1). Oleh karena itu, penilaian faktor risiko stunting, terutama faktor lingkungan, menjadi penting. Masa pertumbuhan anak merupakan periode kritis yang membutuhkan asupan gizi memadai serta regulasi hormon pertumbuhan yang optimal, yang dapat terganggu oleh paparan dari lingkungan (2).

Pengukuran pertumbuhan pada anak menjadi penting sebagai upaya mendeteksi gangguan pertumbuhan pada usia dini sehingga intervensi dapat dilakukan dengan segera. Usia anak sekolah dasar (6–12 tahun) merupakan fase di mana anak mulai aktif, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Pada usia ini, anak membutuhkan energi lebih banyak dan memiliki risiko lebih tinggi terhadap paparan lingkungan. Pertumbuhan pada usia ini cenderung lambat namun stabil, dengan kecepatan rata-rata 4–7 cm per tahun (3).

Stunting masih menjadi masalah serius, baik di Indonesia maupun di berbagai negara lainnya. Menurut data WHO, sekitar 22,2% anak balita di dunia mengalami stunting, dengan 55% berada di Asia dan 39% di Afrika. Di Indonesia, stunting pada balita menjadi masalah utama dibandingkan masalah gizi lain seperti gizi buruk (*underweight*), gizi kurus (*wasting*), dan kelebihan berat badan (*overweight*). Prevalensi stunting menunjukkan angka yang fluktuatif, yaitu 29% pada tahun 2015, 27,5% pada tahun 2016, 29,6% pada tahun 2017, dan 11,5% pada tahun 2018. Di Provinsi Sumatera Selatan, prevalensi stunting pada anak balita mencapai 31,6%, yang terdiri dari 14,4% sangat pendek dan 17,2% pendek (4).

Dampak stunting pada anak meliputi gangguan perkembangan, penurunan intelektual, gangguan fungsi kekebalan tubuh, dan kerentanan terhadap penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, jantung koroner, serta hipertensi. Pada masa dewasa, stunting dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko melahirkan

bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (5). Penyebab stunting tidak hanya terbatas pada konsumsi gizi yang tidak seimbang atau penyakit infeksi, tetapi juga dipengaruhi oleh status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan, postur tubuh ibu, jarak kehamilan, serta usia ibu yang terlalu muda.

Salah satu faktor risiko penting untuk stunting adalah paparan terhadap pestisida, baik selama dalam kandungan maupun setelah lahir. Wanita usia subur yang terlibat dalam aktivitas pertanian, seperti menyemprot pestisida atau aktivitas lainnya, memiliki potensi terpapar pestisida yang intensitasnya dipengaruhi oleh jenis aktivitas, frekuensi, dosis, penggunaan alat pelindung diri, dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) (6). Paparan pestisida pada wanita usia subur dapat menyebabkan gangguan reproduksi seperti infertilitas, abortus spontan, bayi lahir cacat, prematuritas, BBLR, serta meningkatkan risiko stunting pada anak. Hal ini dikarenakan sifat pestisida yang dapat mengganggu kerja hormon reproduksi (*Endocrine Disrupting Chemicals/EDCs*) (7).

Anak yang lahir dan tumbuh di daerah pertanian memiliki risiko lebih tinggi terhadap paparan pestisida, yang dapat mengganggu sistem hormon, termasuk hormon tiroid dan IGF-1 yang berperan penting dalam pertumbuhan. Pestisida jenis organofosfat dan karbamat, yang banyak digunakan di sektor pertanian, dikategorikan sebagai bahan kimia pengganggu endokrin (4). Mekanisme gangguan ini meliputi penghambatan aktivitas enzim, penurunan fungsi hormon tiroid, dan stimulasi enzim tertentu yang mengganggu metabolisme serta pertumbuhan anak. Studi menunjukkan bahwa paparan pestisida dapat menyebabkan hipotiroidisme, yang berdampak buruk pada pertumbuhan dan perkembangan anak (6). Mengacu pada pentingnya isu ini, penelitian tentang pengaruh kejadian stunting dan status gizi pada anak sekolah dasar di daerah pertanian perlu dilakukan untuk memahami hubungan antara paparan lingkungan, status gizi, dan pertumbuhan anak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data yang mendukung intervensi dini serta strategi pencegahan yang efektif dalam mengatasi stunting, khususnya di komunitas pertanian.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Lokasi penelitian adalah di SD Dukuhlo 1 dan SD Dukuhlo 2, yang terletak di daerah pertanian. Populasi penelitian terdiri dari seluruh

siswa yang bersekolah di SD Dukuhlo 1 dan SD Dukuhlo 2. Sampel penelitian dipilih berdasarkan kriteria siswa kelas IV hingga V yang masih aktif bersekolah. Observasi terhadap faktor lingkungan dilakukan pada 10 anak dengan status stunting yang dipilih secara acak (*random sampling*). Pengumpulan data status gizi dilakukan melalui pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan stadiometer. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pengaruh antara kejadian stunting dan status gizi pada anak-anak sekolah dasar di daerah pertanian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Dukuhlo 1 dan SD Dukuhlo 2, distribusi responden dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Prosentase (%)
Umur		
6-9 Tahun	120	46
10-12 Tahun	140	54
Jenis Kelamin		
Laki-laki	125	49
Perempuan	135	51
Pekerjaan Orang Tua		
Petani	90	36
Nelayan	70	27
Buruh	100	37

Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 10-12 tahun (54%) dan jenis kelamin perempuan (51%). Pekerjaan orang tua responden sebagian besar adalah buruh (37%), diikuti oleh nelayan (36%) dan petani (27%).

Tabel 2. Distribusi Pengukuran Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi	Prosentase (%)
Normal	215	82,1
Pendek	40	16,0
Sangat Pendek	5	1,9
Jumlah	260	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki status gizi normal (82,1%), sementara 16,0% anak tergolong pendek, dan 1,9% tergolong sangat pendek. Penelitian mengukur status gizi anak berdasarkan berat badan menurut umur (*weight-for-age*). Hasil distribusi data disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Berat Badan Menurut Umur

Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur)	Frekuensi	Prosentase (%)
Gizi Baik	180	68,7
Gizi Kurang	60	22,9
Gizi Buruk	20	8,4
Jumlah	260	100

Sebagian besar anak, yaitu sebesar 68,7%, memiliki berat badan sesuai dengan umur, yang mencerminkan status gizi yang baik. Namun, sebanyak 22,9% anak menunjukkan kekurangan berat badan, menandakan adanya indikasi gizi kurang. Selain itu, 8,4% anak memiliki berat badan yang jauh di bawah standar, yang mengindikasikan status gizi buruk dan memerlukan perhatian khusus untuk intervensi lebih lanjut.

Tabel 4. Distribusi Kejadian Stunting

Status	Frekuensi	Prosentase (%)
Stunting	180	68,7
Normal	60	22,9
Jumlah	260	100

Tabel di atas menunjukkan sebagian besar anak dengan tinggi badan normal (220 anak) tidak mengalami stunting. Sebanyak 40 anak dengan tinggi badan pendek mengalami stunting,

Pertumbuhan fisik anak sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk asupan makan, faktor lingkungan, dan faktor genetik. Di daerah pertanian, penggunaan pestisida yang semakin intensif menjadi salah satu faktor yang berpotensi memperburuk status gizi anak-anak, yang pada akhirnya berhubungan dengan kejadian stunting (8). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pestisida dapat mempengaruhi kesehatan anak dengan meningkatkan kejadian bayi lahir dengan berat badan rendah, kelahiran prematur, serta keterlambatan pertumbuhan janin di dalam kandungan (7). Di Amerika dan Eropa, terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan pestisida di lahan pertanian dengan gangguan pertumbuhan janin, yang dapat berlanjut hingga masa anak-anak.

Pestisida, seperti Pirethroid dan Chlorpirifos yang sering digunakan untuk membunuh nyamuk dan semut, diperkirakan berperan dalam gangguan pertumbuhan ini. Dampak dari pestisida dapat mengganggu fungsi hormon dalam tubuh, yang dikenal dengan istilah Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs). Dalam konteks ini, pestisida yang digunakan dalam kegiatan pertanian tergolong sebagai EDCs yang dapat mengganggu proses hormon tubuh anak-anak dan memengaruhi pertumbuhan mereka (6).

Gangguan pertumbuhan pada anak-anak, khususnya yang terjadi di daerah pertanian, dapat juga disebabkan oleh paparan bahan kimia berbahaya yang ada di lingkungan sekitar. Salah satu dampak dari paparan bahan kimia ini adalah perubahan struktural dan fungsional pada saluran gastrointestinal anak-anak, yang meliputi gangguan pada sistem kekebalan mukosa, gangguan penyerapan zat gizi (9), serta gangguan pertumbuhan secara umum. Hal ini tentu saja dapat memengaruhi status gizi anak, dan berhubungan dengan tingginya kejadian stunting di kalangan anak-anak sekolah dasar yang tinggal di daerah dengan intensitas penggunaan pestisida yang tinggi (10).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Sekolah dasar daerah pertanian, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas anak berusia antara 10 hingga 12 tahun (54%), sedangkan 46% lainnya berusia antara 6 hingga 9 tahun. Dari segi jenis kelamin, terdapat sedikit perbedaan, dengan jumlah anak perempuan (51%) sedikit lebih banyak dibandingkan anak laki-laki (49%). Karakteristik orang tua responden menunjukkan bahwa sebagian besar berasal dari keluarga dengan pekerjaan buruh (37%), diikuti oleh nelayan (27%) dan petani (36%). Data ini memberikan gambaran tentang latar belakang sosial ekonomi keluarga yang dapat mempengaruhi pola makan dan status gizi anak-anak di sekolah dasar ini.

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa sebagian besar anak (82,1%) memiliki status gizi normal berdasarkan tinggi badan menurut umur, yang menunjukkan bahwa mereka tumbuh dengan baik sesuai dengan standar usia mereka. Namun, ada 16,0% anak yang mengalami tinggi badan pendek, yang mengindikasikan adanya risiko stunting, serta 1,9% yang tergolong sangat pendek, menunjukkan tingkat stunting berat. Temuan ini memperlihatkan bahwa meskipun sebagian besar anak mengalami pertumbuhan yang optimal, masih terdapat proporsi yang signifikan yang menunjukkan tanda-tanda gangguan pertumbuhan yang disebabkan oleh faktor-faktor gizi atau lingkungan.

Analisis status gizi berdasarkan berat badan menurut umur menunjukkan bahwa sebagian besar anak (68,7%) memiliki gizi baik, yang tercermin dari berat badan yang sesuai dengan umur mereka. Namun, 22,9% anak menunjukkan gizi kurang, yang mengindikasikan adanya kekurangan gizi yang berisiko menghambat pertumbuhan dan perkembangan mereka. Selain itu, 8,4% anak memiliki berat badan yang jauh di bawah standar, menandakan adanya gizi buruk yang memerlukan perhatian serius untuk intervensi gizi dan kesehatan yang lebih intensif.

Hasil penelitian mengungkapkan hubungan antara kejadian stunting dan status gizi berdasarkan tinggi badan menurut umur. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa anak dengan tinggi badan

normal sebagian besar tidak mengalami stunting (215 anak), sementara 42 anak dengan tinggi badan pendek mengalami stunting. Hanya 5 anak yang tergolong sangat pendek, menunjukkan tingkat stunting berat. Ini menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi yang baik memiliki pertumbuhan yang sesuai, sedangkan anak-anak dengan status gizi kurang atau buruk lebih rentan terhadap stunting, terutama dengan pengaruh faktor-faktor gizi yang tidak memadai.

Hasil penelitian memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai hubungan antara kejadian stunting dengan status gizi berdasarkan berat badan menurut umur. Sebagian besar anak dengan status gizi baik (185 anak) tidak mengalami stunting, namun terdapat 5 anak dengan status gizi baik yang mengalami stunting pendek. Di sisi lain, anak-anak dengan status gizi kurang dan buruk menunjukkan angka kejadian stunting yang lebih tinggi. Sebanyak 18 anak dengan status gizi kurang mengalami stunting pendek, dan 7 anak dengan status gizi kurang mengalami stunting sangat pendek. Selain itu, 8 anak dengan status gizi buruk tergolong sangat pendek. Temuan ini menunjukkan bahwa status gizi yang buruk, baik kurang maupun buruk, berhubungan erat dengan risiko stunting yang lebih tinggi pada anak-anak. Hal ini menggarisbawahi pentingnya perbaikan status gizi pada anak untuk mencegah terjadinya stunting.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa status gizi memainkan peran penting dalam menentukan apakah seorang anak mengalami stunting atau tidak. Penelitian yang dilakukan oleh Alfian Afandi pada tahun 2023 mengungkapkan bahwa di SDN 1 Kluwut, 14,5% anak mengalami stunting kategori pendek dan 0,4% kategori sangat pendek, meskipun 10 responden dengan status gizi yang cukup baik memiliki asupan energi dan protein yang memadai (1). Selain itu, penelitian Imelda Gernauli Purba, Elvi Sunarsih, dan Yulianti pada tahun 2022 di Kecamatan Sekayu, Desa Lumpaatan, yang menganalisis hubungan antara pajanan pestisida dan kejadian stunting pada balita, menunjukkan bahwa meskipun ada paparan pestisida, faktor lain seperti status gizi juga turut mempengaruhi kejadian stunting (4). Penelitian lainnya oleh Yulianti Widiastuti, Asysyifa Riana, dan Judiono di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, pada tahun 2022, juga menyoroti hubungan antara asupan iodine, paparan pestisida, dan stunting pada anak usia sekolah, di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa anak-anak dengan asupan iodine cukup cenderung tidak mengalami stunting (5). Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini mengonfirmasi bahwa anak-anak dengan status gizi baik memiliki pertumbuhan yang normal, sementara mereka yang memiliki status gizi kurang atau buruk lebih berisiko mengalami stunting, baik dalam kategori pendek maupun sangat pendek. Faktor lingkungan yang telah terbukti sebagai faktor risiko

stunting diantaranya adalah paparan pestisida.¹ Pestisida merupakan salah satu bahan kimia yang sering digunakan dalam kegiatan pertanian dan tergolong sebagai Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs).² Penelitian oleh Kartini, dkk, menunjukkan bahwa riwayat paparan pestisida berhubungan dengan kejadian stunting pada anak sekolah dasar usia 9-11 tahun di Kabupaten Brebes.³ Pada penelitian tersebut diketahui bahwa tingkat paparan pestisida tergantung dari pekerjaan ibu, lama paparan, frekuensi paparan, penyimpanan pestisida, pencampuran pestisida dan penanganan peralatan pestisida serta penggunaan alat pelindung diri. Selain itu, risiko pajanan pestisida yang diperoleh adalah ketika ibu pada masa kehamilan ikut melakukan aktivitas pertanian serta anak ketika sudah lahir terpapar oleh pestisida karena tinggal di area pertanian.⁴ Selain efek pestisida terhadap gangguan pertumbuhan, penggunaan pestisida pada aktifitas pertanian juga menimbulkan adanya akumulasi logam berat yang juga bisa menyebabkan gangguan pertumbuhan. ⁵

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian di SDN 1 Kluwut, dapat disimpulkan bahwa status gizi berperan penting dalam kejadian stunting pada anak usia sekolah. Sebagian besar anak memiliki status gizi normal, yang berhubungan dengan pertumbuhan yang sesuai dengan usia, sementara anak-anak dengan status gizi kurang atau buruk lebih rentan mengalami stunting. Anak dengan status gizi baik cenderung tidak mengalami stunting, baik yang pendek maupun sangat pendek, sementara anak dengan status gizi kurang dan buruk menunjukkan prevalensi stunting yang lebih tinggi, terutama pada kategori sangat pendek. Oleh karena itu, status gizi yang buruk memiliki dampak signifikan terhadap risiko stunting pada anak usia sekolah.

Berdasarkan temuan ini, disarankan untuk meningkatkan upaya pemberian gizi yang cukup dan tepat bagi anak-anak, terutama bagi mereka yang menunjukkan status gizi kurang atau buruk. Program pemantauan dan intervensi gizi yang lebih intensif perlu dilakukan di sekolah-sekolah, khususnya di daerah dengan prevalensi stunting yang tinggi, untuk memastikan asupan gizi yang cukup dan mendukung pertumbuhan yang optimal. Selain itu, perlu dilakukan edukasi kepada orang tua dan masyarakat mengenai pentingnya gizi seimbang dan pola makan sehat untuk mencegah stunting pada anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afandi A. Gambaran Kejadian Stunting Pada Anak Usia Sekolah di Daerah Pertanian. *Pro Heal J Ilm Kesehatan*. 2023;5(1):280–3.

2. Karenina N, Zulkarnain Z, Dimiati H, Nauval I, Murzalina C. Hubungan Status Gizi dengan Kualitas Hidup Anak Usia Sekolah Dasar. *Sari Pediatr*. 2023;24(5):286.
3. Darmin D, Alkhair A, Avila DZ, Khatimah NH, Noris M. Hubungan Aktivitas Pertanian Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun Di Desa Sai. *Prepotif J Kesehat Masy*. 2023;7(3):16397–405.
4. Purba IG, Sunarsih E, Yuliarti Y. Kejadian Stunting pada Balita Terpajan Pestisida di Daerah Pertanian. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2022;21(3):320–8.
5. Widiastuti Y, Riana A. Hubungan asupan iodium dan paparan pestisida dengan kejadian stunting pada anak usia sekolah di desa sukawening kecamatan ciwidey. *Pros TIN PERSAGI*. 2023;287–92.
6. Alim KY, Rosidi A, Suhartono S. Riwayat Paparan Pestisida Sebagai Faktor Risiko Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun Di Daerah Pertanian. *Gizi Indones*. 2018;41(2):77.
7. Nirmalasari NO. Stunting Pada Anak : Penyebab dan Faktor Risiko Stunting di Indonesia. *Qawwam J Gend Mainstreaming*. 2020;14(1):19–
8. Azmy U, Mundiastuti L. Konsumsi Zat Gizi pada Balita Stunting dan Non- Stunting di Kabupaten Bangkalan *Nutrients Consumption of Stunted and Non-Stunted Children in Bangkalan*. *Amerta Nutr*. 2018;292–8.
9. Muchtar F, Rejeki S. Pengukuran dan penilaian status gizi anak usia sekolah menggunakan indeks massa tubuh menurut umur. *Pekan J Pengabdian Kesehatan*. 2023;2(1):7–11.
10. Maliati N. Stunting dan Kebijakan Pangan dan Gizi di Indonesia. *J Transparansi Publik*.
11. Kartini A, Subagio HW, Hadisaputro S, et al. Pesticide exposure and stunting among children in agricultural areas. *Int J Occup Environ Med* 2019;1:17-29. doi: 10.15171/ijoem.2019.1428
12. Breton J, Massart S, Vandamme P, Brandt E De, Pot B, Foligné B. Ecotoxicology inside the gut : impact of heavy metals on the mouse microbiome. *BioMed Cent Pharmacol Toxicol*. 2013;14(62):1-11. 12
13. Utami RP, Suhartono, Nurjazuli, Kartini A, Rasipin. Faktor lingkungan dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian stunting pada siswa SD di wilayah pertanian. *J Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2013 Oktober;12(2):127-
14. WHO. 2018. Reducing stunting in children: equity considerations for achieving the Global Nutrition Targets. 2025. World Health Organization 2018
15. Rachmi CN, Agho KE, Li M, Baur LA. Stunting ,Underweight and Overweight in Children Aged 2.0–4.9 Years in Indonesia: Prevalence Trends and Associated Risk Factors. 2016;1–17.