



## ***Literature Review: Dampak Stunting terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak***

**Linuria Asra Laily<sup>✉</sup>, Sofwan Indarjo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Desember 2022

Disetujui April 2023

Dipublikasikan Juli 2023

*Keywords:*

*Stunting, nutritional status, growth, development*

*DOI:*

<https://doi.org/10.15294/higeia/v7i3/63544>

### **Abstrak**

Indonesia tergolong dalam negara dengan prevalensi stunting tinggi. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 angka prevalensi stunting di Indonesia sebesar 24,4%, angka ini menurun 6,4% dari angka 30,8% pada 2018. Meskipun demikian, masalah kesehatan ini memiliki dampak serius pada perkembangan dan pertumbuhan anak yakni dapat menyebabkan tidak optimalnya proses tumbuh kembang yang *irreversible*. Penelitian bertujuan menghimpun informasi untuk mengetahui hubungan kejadian stunting pada tumbuh kembang anak. Penelitian ini merupakan *Systematic Literature Review* dengan Meta-analisis. Dilakukan dengan mengambil artikel dari jurnal nasional maupun internasional melalui *database electronic* Pubmed dan Google Scholar dalam rentang waktu 2012-2022 kemudian dianalisis dengan *software* Openmee. Hasil analisis dilakukan pada 8 artikel jurnal terpilih menunjukkan bahwa stunting memiliki hubungan dengan variabel tumbuh kembang anak yakni motorik halus, motorik kasar, bahasa dan komunikasi, serta sosial emosional masing-masing memiliki *p-value* ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ;  $p = 0,002$ ). Dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara stunting dengan proses tumbuh kembang anak. Hal ini dapat menyebabkan menurunnya kualitas sumber daya manusia, sehingga dibutuhkan perhatian dalam penanggulangan stunting.

### **Abstract**

*Indonesia is classified as a country with high prevalence of stunting. Based on the results of the 2021 Indonesian Nutritional Status Survey, prevalence rate in Indonesia was 24.4%. Nonetheless, this health problem has a serious impact on the development and growth of children, which can lead to non-optimal growth processes that are irreversible. The research aims to collect information to determine the relationship between stunting and child development. This is a meta-analysis of a systematic literature review. Articles were obtained from national and international journals through the electronic databases (Pubmed and Google Scholar) in 2012–2022 and then analyzed using the Openmee software. The findings of an analysis of 8 selected articles show that stunting has a relationship with child growth and development variables such as fine motor, gross motor, language and communication, and social-emotional, each of which has a p-value ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ,  $p = 0.002$ ). It can be concluded that there is a significant correlation between stunting and child development.*

© 2023 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 FIK UNNES, Kampus Sekaran

Kec. Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

E-mail: [linuriaasra@students.unnes.ac.id](mailto:linuriaasra@students.unnes.ac.id)

p ISSN 2541-5581

e ISSN 2541-5603

## PENDAHULUAN

Seorang anak akan mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung sejak pada masa prenatal dan proses belajar yang dimulai setelah lahir. Pada proses pertumbuhan akan terjadi penambahan ukuran, jumlah sel, serta jaringan interselular, ukuran fisik dan struktur tubuh sebagian atau keseluruhan, sehingga pertumbuhan ini dapat diukur dengan satuan panjang dan berat. Perkembangan anak merupakan bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara, dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian pada anak (Leniwati, 2021; Oumer, 2022).

Proses pertumbuhan lebih banyak dinilai pada pemeriksaan antropometri yakni dalam berat badan dan tinggi badan (BB, TB). Menurut teori pertumbuhan pada anak usia dini faktor yang paling berpengaruh pada pertumbuhan adalah status gizi. Asupan gizi yang baik untuk pemenuhan kebutuhan fisik dan mental anak sangat mempengaruhi tumbuh kembang otak dan organ perkembangan lainnya. Hal ini juga akan berdampak pada capaian belajar anak (Rao, 2020). Lain halnya dengan aspek perkembangan yang merupakan perubahan dinamis multidimensi yang mencakup lima domain, yaitu motorik kasar, motorik halus, kemampuan berbicara, kognitif, dan sosial emosional yang terjadi selama masa kanak-kanak hingga dewasa awal. Pola perkembangan pada setiap anak adalah sama, namun kecepatannya anak berbeda antara satu anak dengan anak yang lain (Solihin, 2013).

Proses pertumbuhan dan perkembangan anak dapat diperoleh secara optimal ketika masa emas atau disebut juga *Golden Period* dimaksimalkan. Masa ini merupakan fase krusial yang berlangsung selama 1000 hari pertama atau dari kehamilan hingga anak berusia 2 tahun dan hanya terjadi sekali dalam kehidupan seorang anak. *Golden Period* merupakan waktu yang tepat untuk menstimulasi anak baik dari aspek pertumbuhan maupun perkembangan. Pada masa ini sekitar

80-90% sel otak terbentuk dan siap untuk distimulasi untuk memaksimalkan proses tumbuh kembang anak (Siregar, 2019; Leniwati, 2021; Rao, 2020). Salah satu masalah tumbuh kembang yang sering terjadi adalah stunting. Stunting merupakan masalah kesehatan yang menggambarkan kegagalan tumbuh kembang pada anak akibat kekurangan gizi kronis. Apabila masalah kekurangan gizi ini terjadi pada masa *Golden Period*, maka akan menyebabkan sel otak anak tidak tumbuh sempurna sehingga tumbuh kembang pada masa emas ini tidak optimal (Probosiwi, 2017).

Berdasarkan parameter antropometri, standar pertumbuhan anak WHO dihitung dengan tinggi badan berdasarkan umur (TB/U), berat badan berdasarkan umur (BB/U), dan berat badan berdasarkan tinggi badan (BB/TB). Stunting didefinisikan sebagai TB/U <-2 SD (Oumer, 2022; Rao, 2020). Berdasarkan Early Childhood Development Index (ECDI) stunting parah berada pada Z-score <-3SD dari indeks TB/U (Miller, 2016). Stunting akan menyebabkan implikasi jangka pendek dan panjang. Implikasi jangka pendek yakni terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan metabolisme tubuh, gangguan pertumbuhan fisik, serta peningkatan biaya kesehatan. Sedangkan implikasi jangka panjang yaitu tidak optimalnya perkembangan kognitif dan fisik, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit serta beresiko tinggi terkena penyakit degeneratif seperti diabetes, obesitas, jantung, kanker, stroke dan disabilitas pada usia senja (Ngainis, 2020; Yadika, 2019).

Pada saat ini stunting masih menjadi masalah kesehatan dunia (Probosiwi, 2017). Stunting beresiko pada menurunnya potensi perkembangan anak yang terjadi pada sekitar 155 juta anak di seluruh dunia. Angka kasus stunting ini lebih tinggi pada negara-negara dengan pendapatan menengah ke bawah (32,0%) daripada negara-negara yang berpenghasilan menengah ke atas (6,9%) atau tinggi (2,5%) (Rao, 2020). Sedangkan persentase stunting di Indonesia menurut Studi Kesehatan Dasar 2018 sebanyak 30,8%. Di tahun tersebut populasi stunting lebih banyak dibanding

dengan kasus gizi pada bayi yang lain (3,9%), gizi kurang (3,8%), gizi kurus (10,2%) serta gizi gemuk (8%). Kemudian berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 menunjukkan bahwa angka prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2021 menyentuh 24,4%, angka ini menurun dari tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018, 2021).

Keadaan kesehatan yang buruk terkait gizi seperti stunting telah terbukti berdampak pada defisit perkembangan selama masa awal hingga pertengahan kanak-kanak. Seperti adanya peningkatan risiko kesakitan dan kematian serta lambatnya proses pertumbuhan kemampuan motorik dan mental (Rahmawati, 2018). Selain itu balita dengan stunting juga beresiko mengalami penurunan kemampuan intelektual, produktivitas, dan peningkatan risiko penyakit degeneratif di masa yang akan datang (Kusuma, 2013). Kemudian stunting juga dapat berpengaruh pada gangguan bicara dan bahasa pada anak. Hal ini sering kali dikorelasikan dengan kualitas anak karena stunting berkaitan dengan kemampuan kognitif yang rendah (Probosiwi, 2017; Solihin, 2013).

Gizi buruk pada seribu hari pertama kehidupan anak dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat yang tidak dapat diubah (*irreversible*) pada saat mereka sudah dewasa, seperti gangguan kognitif yang dapat mengurangi kinerja pada saat si anak telah dewasa (Probosiwi, 2017; Rao, 2020). Stunting merupakan masalah kesehatan yang harus menjadi perhatian, karena hal tersebut dapat menjadi prediktor tantangan masa depan bangsa di berbagai sektor kehidupan seperti sektor ekonomi, pendidikan, sosial-politik, dan kesehatan. Melihat sebegini besar peneliti hanya terfokus pada aspek pertumbuhan dan perkembangan secara terpisah dan menghasilkan output yang masih bervariasi, penelitian ini bertujuan untuk melengkapi hasil penelitian terdahulu dengan mengetahui bagaimana hubungan stunting pada anak terhadap tumbuh kembangnya melalui *Systematic Literature review*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Systematic Literature Review* dengan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Metode ini digunakan sebagai seleksi dalam pemilihan artikel jurnal. Dengan menggunakan empat tahapan, yakni identifikasi, skrining, kelayakan dan hasil yang diterima.

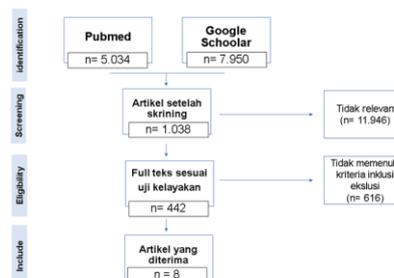
Strategi penelusuran literatur sebagai sumber informasi dilakukan dengan cara mengakses database elektronik secara *online* dari Pubmed dan Google Scholar. Artikel yang dipilih, dicari dengan menggunakan kata kunci stunting, status gizi, pertumbuhan, dan perkembangan pada anak. Kemudian pencarian semakin mengerucut dengan pencarian istilah dari masing-masing variabel seperti kognitif, motorik halus, motorik kasar, bahasa dan komunikasi, serta sosial emosional kaitannya dengan stunting atau status gizi yang buruk pada anak.

Hasil pencarian literature kemudian dihimpun dan diuji kelayakan berdasarkan kata kunci, judul, dan abstrak dengan penilaian secara independen oleh penulis. Adapun kriteria kelayakan yang dijadikan sebagai acuan penulis yakni dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel *free full text* dan *open access* yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir; (2) artikel yang telah terindeks *database* Pubmed dan Google Scholar; (3) artikel dengan metode penelitian kuantitatif dengan uji korelasi; dan (4) artikel yang melaporkan jumlah sampel (*n*) dan nilai koefisien korelasi (*r*). Adapun kriteria eksklusinya yaitu: (1) artikel penelitian dengan data sekunder; (2) artikel yang telah diterbitkan lebih dari 10 tahun; (3) artikel dengan penelitian kualitatif; (4) artikel dengan metode penelitian *literature review*.

Literatur yang memenuhi syarat kemudian diekstraksi dan dianalisis dengan teknik meta-analisis menggunakan aplikasi Openmee. Data berupa jumlah sampel (*n*) dan nilai koefisien korelasi (*r*), dianalisis dan dihitung varian dan effect sizenya untuk mengetahui korelasi antar variable melalui

perhitungan pada aplikasi yang kemudian divisualisasikan melalui *forest plot*. Meta-analisis dilakukan dengan menggunakan model perhitungan efek gabungan *fixed effect model* untuk penelitian yang homogen. Sebaliknya, jika penelitian bersifat heterogen maka model untuk menghitung efek gabungan akan menggunakan *random effect model*. Heterogenitas penelitian ditentukan dengan melihat nilai  $I^2$  dengan nilai 0-100%, dimana nilai  $I^2$  yang berada pada rentang 50% ke bawah memiliki tingkat heterogenitas yang rendah dan nilai  $I^2$  yang berada pada rentang 50% ke atas memiliki tingkat heterogenitas yang tinggi.

dalam artikel. Pada akhirnya penulis memperoleh 8 literatur dengan teks lengkap dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, terdiri dari 6 literatur nasional dan 2 literatur internasional.



**Gambar 1.** Alur *systematic review* dengan metode PRISMA

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelusuran literatur dengan *Systematic Literature Review* didapatkan 12.984 jurnal dan artikel dengan memasukkan beberapa kata kunci yakni stunting, status gizi, pertumbuhan, dan perkembangan yang diambil dari *database* Pubmed dan Google Scholar pada Bulan September 2022. Artikel yang didapat dari identifikasi tersebut selanjutnya dilakukan *screening* dengan cara memilih artikel yang menyediakan full teks secara gratis dan *open access*. Selain itu artikel yang masuk tahap selanjutnya hanya artikel dengan penelitian kuantitatif. Kemudian dengan kriteria inklusi eksklusif yang lain yakni melihat waktu publikasi dan kesesuaian penelitian dengan tema didapatkan artikel *eligible* sebanyak 442 literatur. Lalu ditahap akhir dilakukan seleksi dengan mengeliminasi jurnal yang memiliki judul dan penulis yang sama, serta melihat kelengkapan data yang akan digunakan yakni besaran sampel (n) dan ada tidaknya nilai koefisien korelasi (r)

Artikel jurnal terpilih selanjutnya dilakukan ekstraksi data yakni dari 8 literatur yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif untuk mendapatkan sintesis hasil. Berikut merupakan ekstraksi dan karakteristik dari artikel yang akan dianalisis dengan menggunakan meta-analisis, dan merupakan hasil penelitian yang dijadikan acuan penulis dalam penelitian ini.

Peneliti melakukan sistematis dan meta-analisis dari 8 studi penelitian terdahulu. *Forest plot* digunakan sebagai media untuk mengetahui korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen yakni stunting atau status gizi yang buruk pada anak dan tumbuh kembangnya. Pembuatan analisis *Forest plot* dilakukan menggunakan aplikasi Openmee dengan menginput beberapa data hasil

**Tabel 1.** Karakteristik artikel yang telah diskrining

| Nama Peneliti (Tahun)  | Judul Penelitian   | Variable, Desain Studi, Instrumen   | Tempat Penelitian, Besar Sampel, | Hasil  |
|------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| (Solihin et al., 2013) | Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif, dan Perkembangan Motorik pada Anak Usia Prasekolah | <ul style="list-style-type: none"> <li>Status gizi, kognitif dan motorik</li> <li>Desa Cibanteng, Bogor, Indonesia</li> <li>Survei</li> <li>73 balita</li> <li>Data sekunder didapatkan dari</li> </ul> | perkembangan                     | Tingkat perkembangan kognitif (54,8%) dan motorik halus (68,5%) pada anak tergolong rendah, sedangkan pada tingkat perkembangan motorik kasar anak tergolong sedang (41,1%). Semua variabel berkorelasi dengan |

|                               |   |  |   |
|-------------------------------|---|--|---|
|                               |   | posyandu dan penelusuran literatur.<br>Data primer diperoleh melalui pengukuran langsung   | status gizi, dengan nilai $r$ ( $p$ -value), masing-masing 0,272 (0,020) untuk kognitif, 0,475 (0,000), dan 0,262 (0,025) untuk motorik kasar.  |
| (Arini et al., 2019)          | Gangguan Perkembangan Motorik dan Kognitif pada Anak Toddler yang Mengalami Stunting di Wilayah Pesisir Surabaya                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stunting, perkembangan motorik, dan perkembangan kognitif</li> <li>• Wilayah pesisir Surabaya, Indonesia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 145 anak</li> <li>• Lembar data demografi, tabel Z Score, lembar observasi DDST, dan pemeriksaan perkembangan kognitif Capute Scale</li> </ul> | Hasil uji Spearman rho pada perkembangan kognitif didapatkan nilai $\text{sig}=0,044$ , perkembangan motorik kasar $\text{sig}=0,028$ dan perkembangan motorik halus anak $\text{sig}=0,006$ dengan ( $\text{sig}<\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara stunting dengan gangguan perkembangan kognitif dan motorik.  |
| (Arfines & Puspitasari, 2017) | Hubungan Stunting dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar di Daerah Kumuh, Kotamadya Jakarta Pusat                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stunting, prestasi belajar (kognitif)</li> <li>• Jakarta, Indonesia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 141 anak</li> <li>• Kuesioner</li> </ul>  | Dari analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara z-score TB/U dengan prestasi belajar anak dengan kekuatan linier yang lemah ( $r=0,177$ )   |
| (Warsito et al., 2012)        | Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status gizi, simulasi psikososial, perkembangan kognitif</li> <li>• Desa Babakan, Indonesia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 58 anak</li> <li>• Kuesioner</li> </ul>   | Hasil regresi bertahap menunjukkan bahwa stimulasi psikososial ( $P<0,001$ ), partisipasi PAUD ( $P=0,002$ ) dan status gizi berdasarkan indeks TB/U ( $P=0,028$ ) berpengaruh signifikan terhadap perkembangan kognitif anak.  |
| (Ernawati et al., 2014)       | Hubungan Panjang Badan Lahir Terhadap Perkembangan Anak Usia 12 Bulan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z-Skor PB/U, Perkembangan anak</li> <li>• Bogor, Indonesia</li> <li>• <i>Follow-up Study</i></li> <li>• 262 Pasangan Ibu-Bayi</li> <li>• Wawancara terstruktur, pengukuran antropometri dan psikotes</li> </ul>   | Terdapat korelasi antara Nilai z-skor PB/U dengan perkembangan motorik dan sosial emosi anak sejak lahir, yaitu dengan nilai $\text{rho}=0,33$ ; $p=0,004$ untuk motorik dan $\text{rho}=0,244$ ; $p=0,036$ untuk sosial emosi. Untuk korelasi pada aspek perkembangan bahasa terlihat pada saat bayi berumur satu bulan yaitu nilai $\text{rho}=0,29$ ; $p=0,031$ , dan korelasi terhadap perkembangan kognitif terjadi pada usia dua bulan yaitu $\text{rho}=0,318$ ; $p=0,011$ . |
| (Workie et al., 2020)         | Child development and nutritional status in 12-59 months of age in resource limited setting of Ethiopia                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status gizi, perkembangan anak</li> <li>• Distrik Wolaita, Ethiopia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 626 anak</li> <li>• Kuesioner</li> </ul>  | Terdapat korelasi positif antara berat badan menurut umur (BB/U) dan tinggi badan menurut umur dengan kelima domain perkembangan, yaitu dengan komunikasi, motorik kasar, motorik halus, sosial pribadi, dan pemecahan masalah, masing-masing ( $r=0,1023$ ; $p<0,0001$ ), dan $r=0,1310249$ ; $p<0,0001$ )   |

|                          |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|
| (Rohayati et al., 2021)  | Stunting Mempengaruhi Perkembangan Motorik Kasar, Motorik Halus dan Bahasa Anak Usia 0-24 Bulan                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stunting, motorik kasar, motorik halus, serta bahasa dan sosialisasi</li> <li>• Desa Sukaluyu, Karawang, Indonesia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 234 anak</li> <li>• Length board terstandar, KMS, kuesioner</li> </ul> | Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara PB/U dengan motorik kasar dengan nilai p-value 0,053; C 0,886; CI 95%, dan motorik halus dengan p-value 0,001; C 0,258; CI 95%, bahasa p-value 0,049; C 0,906; CI 95%. Sedangkan pada indikator TB/U menunjukkan tidak berhubungan dengan perkembangan sosialisasi anak pada usia 0-24 bulan dengan nilai p-value 0,116; C 0,363; CI 95%. |
| (Primasari et al., 2018) | Pengaruh Status Gizi Terhadap Perkembangan Motorik Halus pada Anak Pra Sekolah (Paud) di Desa Blaru Kecamatan Badas Kabupaten Kediri | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status gizi, perkembangan motorik halus</li> <li>• Desa Blaru, Kediri, Indonesia</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 44 anak</li> <li>• Alat ukur timbangan dan lembar KPSP</li> </ul>  | Uji Spearman Rank $p < \rho < \alpha$ yang dilakukan antara variabel pengaruh status gizi dengan perkembangan motorik halus diperoleh nilai $p < 0,05$ , hal ini menunjukkan adanya pengaruh antara status gizi dengan perkembangan motorik halus.   |

penelitian dari artikel jurnal terpilih yakni jumlah sampel setiap studi penelitian (n) dan nilai koefisien korelasi (r). Dari data tersebut kemudian akan dihitung *Variance* dan *Effect size* untuk selanjutnya dianalisis. *Forest plot* merupakan visualisasi dari hasil meta-analisis yang dapat memberikan informasi terkait ada tidaknya hubungan serta kekuatan hubungan antar variabel. Berikut adalah *Forest plot* untuk meta-analisis dari 8 studi penelitian yang telah diskroning berdasarkan variabel tumbuh kembang dengan penekanan pada variabel perkembangan anak yang meliputi perkembangan kognitif, perkembangan motorik halus dan motorik kasar, skil berbicara dan kemampuan komunikasi, serta perkembangan sosial emosional.

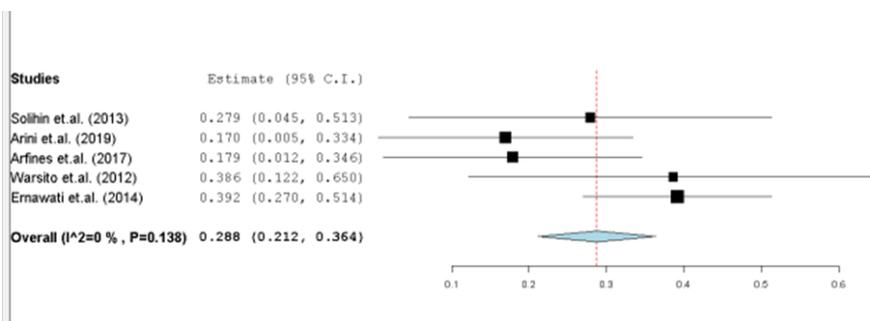
Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan tidak adanya korelasi signifikan antara aspek kognitif dengan status gizi anak atau stunting. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $p\text{-value}=0,138$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Bantul, dengan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,505$  yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara stunting dengan perkembangan kognitif anak (Pantaleon, 2015). Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lima (2021) dimana penelitian

menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi anak stunting dengan perkembangan kognitif pada anak usia 4-6 tahun. Menurutnya makanan sebagai sumber zat gizi memiliki peranan penting dalam tumbuh kembang anak, makanan dengan kandungan gizi yang buruk akan memicu terjadinya keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan anak sesuai usia khususnya pada perkembangan kognitif. Bahkan jika gizi buruk ini terjadi pada *golden period* dapat berakibat buruk seperti terhambatnya pertumbuhan yang *irreversible* pada saat mereka sudah dewasa, sebagai contoh munculnya gangguan kognitif yang dapat mengurangi efektifitas di sekolah dan saat mereka bekerja (Lima, 2021; Probosiwi, 2017).

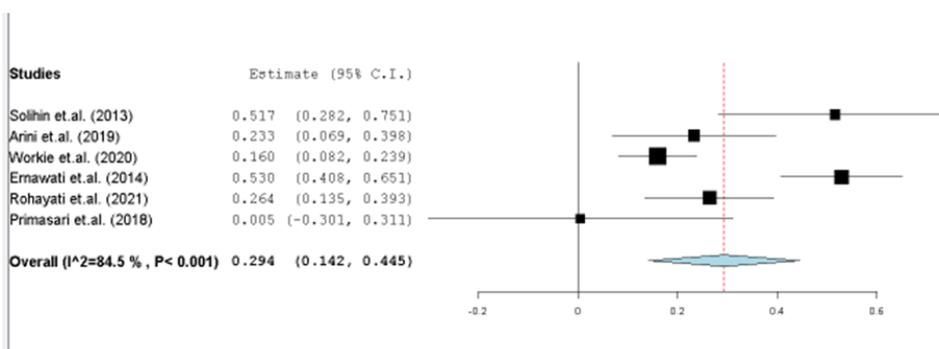
Pada Gambar 3., *Forest plot* menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara variabel perkembangan motorik halus dengan status gizi anak dengan nilai  $p\text{-value}<0,001$  dan nilai *Estimate (Effect size gabungan)* sebesar 0,294 dengan kekuatan hubungan yang rendah berdasarkan kriteria Cohen. Sedangkan pada Gambar 4. digambarkan terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan yang sedang dengan nilai  $p\text{-value}<0,001$  dan nilai *Estimate* sebesar 0,525 antara status gizi dengan variabel perkembangan motorik kasar. Kedua hubungan ini sejalan dengan hasil

penelitian yang dilakukan pada anak-anak di Tanzania dengan temuan bahwa terdapat hubungan signifikan antara malnutrisi kronis

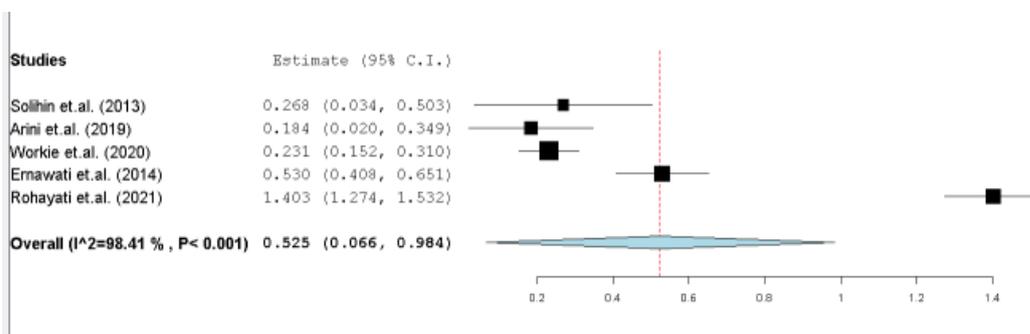
seperti stunting dan wasting dengan defisit perkembangan kognitif dan motorik (Sudfeld, 2015).



**Gambar 2.** Meta-analisis terhadap status gizi (stunting) dan perkembangan kognitif



**Gambar 3.** Meta-analisis terhadap status gizi (stunting) dan perkembangan motorik halus



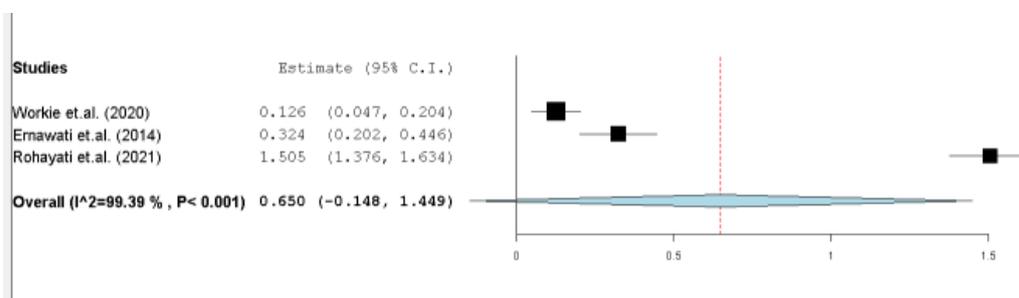
**Gambar 4.** Meta-analisis terhadap status gizi (stunting) dan perkembangan motorik kasar

Penelitian lain yang dilakukan oleh Pantaleon (2015), terhadap 100 anak berusia 6-23 bulan di Yogyakarta juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara stunting dengan perkembangan motorik baduta secara umum ( $p=0,002$ ) (Pantaleon, 2015). Gangguan tumbuh kembang yang berhubungan dengan kemampuan motorik dapat terlihat pada lambatnya maturase sel-sel saraf, gerak motorik kasar dan halus, serta respon terhadap lingkungan (Rahmawati, 2018).

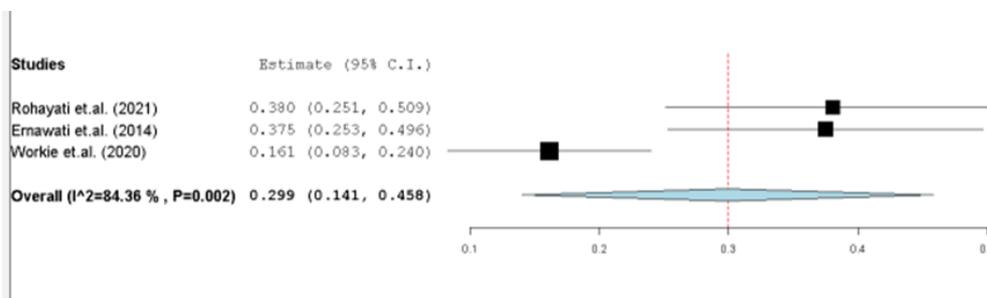
Terhambatnya proses kematangan otot mengakibatkan berkurangnya kemampuan mekanik otot, hal ini akan berdampak pada rendahnya kemampuan motorik pada anak stunting. Berdasarkan studi terdahulu, anak yang stunting berpeluang lebih besar mempunyai perkembangan motorik di bawah rata-rata dengan adanya kontrol dari jenis kelamin hingga 11,98 kali. Hasil uji multivariat juga menunjukkan bahwa stunting dan jenis kelamin berkaitan dengan perkembangan

motorik ( $p < 0,05$ ). Dibandingkan dengan anak laki-laki, anak perempuan beresiko 7,57 kali lebih besar untuk mengalami perkembangan motorik di bawah rata-rata atau kurang. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat bahwa anak yang stunting mengalami pertumbuhan rangka yang lambat dan pendek (Pantaleon, 2015). Hal ini dapat terjadi karena terdapat pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat pada otak anak stunting seperti keterlambatan kematangan sel saraf, sehingga otak tidak dapat memberikan impuls positif terhadap motorik kasar maupun halus (Sakti, 2020).

Gambar 5. menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan variabel perkembangan bicara serta skil komunikasi. Dengan nilai  $p\text{-value} < 0,001$  serta nilai *Estimate* sebesar 0,650 yang menunjukkan kekuatan hubungan sedang antar variabelnya. Sejalan dengan penelitian Sudfeld (2015) yang menunjukkan bahwa stunting berkaitan dengan skil komunikasi yang buruk, motorik, dan kinerja kognitif (Sudfeld, 2015). Evaluasi bicara dan bahasa anak ini dapat dijadikan penilaian dalam proses tumbuh kembang anak. Kemampuan berbicara pada anak menggambarkan kemampuan intelegensi



**Gambar 5.** Meta-analisis terhadap status gizi (stunting) dan perkembangan bahasa dan komunikasi



**Gambar 6.** Meta-analisis terhadap status gizi (stunting) dan perkembangan sosial emosional

kecakapan bahasa, mendeteksi ada atau tidak adanya kelainan bawaan pada organ hidung, mulut dan pendengaran, stimulasi yang diberikan, emosi anak dan sebagainya (Leniwati, 2021).

Gambar 6. menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan variabel perkembangan sosial emosional yang signifikan dengan kekuatan hubungan rendah dengan  $p\text{-value}=0.002$  dan nilai *Estimate* sebesar 0,299. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh da Cunha (2015), yang menyatakan bahwa variabel sosial emosional saling berkaitan

dengan perkembangan anak (da Cunha, 2015). Berdasarkan keseluruhan gambar diatas juga dapat dilihat bahwa varian dari seluruh studi yang dianalisis adalah beragam atau heterogen kecuali pada variabel perkembangan kognitif. Heterogenitas dapat dilihat dari masing-masing nilai  $I^2$ , dimana nilai  $I^2$  yang lebih dari 50% berarti memiliki variasi data yang tinggi dalam masing-masing studinya.

Potensi penyebab stunting saat ini berkisar pada makanan yang tidak memadai, buruknya hygiene, dan infeksi berulang yang mempengaruhi status gizi anak. Salah satu

faktor penyebab tidak langsung yang juga memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak terjadi sebelum dan selama kehamilan. Wanita usia subur dan ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi dan anemia disertai postur tubuh ibu yang pendek (<150 cm) akan berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), dan mengakibatkan balita dengan gizi kurang (stunting). Penanggulangan akan semakin sulit apabila keadaan stunting ini terlambat diketahui. Seperti yang telah ditunjukkan dalam analisis *forest plot*, anak dengan keadaan stunting dan gizi yang buruk akan menunjukkan kemampuan yang kurang jika dibandingkan dengan anak yang normal baik dilihat dari aspek pertumbuhan maupun perkembangannya. Keadaan ini akan terus berlanjut dan berdampak sampai ke usia sekolah bahkan hingga saat mereka dewasa (Flora, 2021). Identifikasi dari WHO menyatakan bahwa tumbuh kembang yang buruk ini dapat menggambarkan beberapa faktor seperti kurangnya stimulasi dini di rumah dan kurangnya akses pendidikan anak usia dini (Mutapi, 2021). Hal ini dapat diatasi dengan rutin memberikan stimulasi panca indera di awal kehidupan, yakni mendengar, melihat, merasa, mencium, dan meraba (Pantaleon, 2015).

Kholid dalam Sewa (2019) menjelaskan bahwa promosi kesehatan merupakan salah satu langkah efektif yang dapat dilakukan untuk memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatan masyarakat. Dalam hal ini termasuk pencegahan stunting pada anak. Upaya kesehatan masyarakat dilakukan dengan memberikan pengetahuan, pengarahan, dan melakukan pemberdayaan masyarakat. Seperti dalam penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh signifikan promosi kesehatan terhadap pengetahuan dan sikap dengan tindakan pencegahan stunting oleh kader posyandu dengan eksperimen penyuluhan dan leaflet sebagai sarana promosi kesehatan (Sewa, 2019). Dengan begitu harapannya masyarakat menjadi tahu, mau, dan mampu melaksanakan perubahan-perubahan dalam

kehidupannya demi tercapainya kesejahteraan bersama.

Melihat hasil analisis *forest plot* yang menunjukkan adanya banyak korelasi positif antara beberapa variabel tumbuh kembang, perlu diketahui bahwa keterlambatan tumbuh kembang anak ini merupakan masalah multisektor, multifaset dan merupakan tanda ketidakberuntungan sosial, serta mungkin tidak sepenuhnya disebabkan oleh kekurangan gizi termasuk stunting. Adapun masalah kesehatan yang dapat mempengaruhi keterlambatan tumbuh kembang anak antara lain seperti kondisi *underweight*, konsumsi makanan yang tidak beragam, serta kurang optimalnya praktik pemberian makan bayi dan anak (Oumer, 2022).

## PENUTUP

Stunting berpengaruh besar pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Seluruh aspek tumbuh kembang anak yakni pertumbuhan berat dan tinggi badan serta perkembangan kognitif, motorik kasar, motorik halus, kemampuan berbicara, dan sosial emosional akan berjalan lambat dan tidak optimal apabila anak mengalami stunting dan memiliki status gizi yang buruk. Jika keadaan ini terjadi pada masa *golden period*, tumbuh kembang anak yang tidak optimal dapat menjadi irreversible atau tidak dapat diubah pada saat mereka sudah dewasa. Berdasarkan meta-analisis yang telah dilakukan hanya variabel perkembangan kognitif yang dinyatakan tidak berhubungan dengan keadaan stunting, namun hal itu dapat dipengaruhi oleh kurangnya literatur yang dianalisis atau faktor determinan lain dari variabel perkembangan kognitif dan stunting seperti faktor genetik dan lingkungan.

Antisipasi terhadap stunting dan gangguan tumbuh kembang perlu adanya kerjasama multisektoral. Petugas kesehatan yang menggandeng stakeholder juga berperan untuk memantau dan memberikan penyuluhan dan konsultasi. Kemudian kesadaran tingkat individu dan keluarga perlu dipupuk kembali

untuk menjaga asupan gizi, memberikan stimulasi dan dukungan bagi anak dalam mencapai tumbuh kembang yang optimal. Dalam penelitian ini mayoritas artikel yang terkumpul hanyalah penelitian yang dilakukan di Indonesia dan terbatas pada artikel yang *open access* saja, maka saran yang peneliti berikan untuk peneliti berikutnya adalah untuk meneliti terkait hubungan atau pengaruh stunting terhadap tumbuh kembang anak dengan artikel yang lebih beragam baik dari penelitian tingkat nasional maupun internasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfines, P. P., & Puspitasari, F. D. (2017). Hubungan Stunting dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar di Daerah Kumuh, Kotamadya Jakarta Pusat. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(1), 45–52. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i1.5798.45-52>
- Arini, D., Mayasari, A. C., & Rustam, M. Z. A. (2019). Gangguan perkembangan Motorik dan Kognitif pada Anak Toodler yang Mengalami Stunting di Wilayah Pesisir Surabaya. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(2), 122–128. [http://repository.stikeshangtuahsby-library.ac.id/340/1/Artikel\\_Gangguan Perkembangan Motorik dan Kognitif pada Anak Toodler.pdf](http://repository.stikeshangtuahsby-library.ac.id/340/1/Artikel_Gangguan%20Perkembangan%20Motorik%20dan%20Kognitif%20pada%20Anak%20Toodler.pdf)
- da Cunha, A. J. L. A., Leite, Á. J. M., & de Almeida, I. S. (2015). The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *Jornal de Pediatria*, 91(6), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.07.002>
- Daelmans, B., Darmstadt, G. L., Lombardi, J., Black, M. M., Britto, P. R., Lye, S., Dua, T., Bhutta, Z. A., & Richter, L. M. (2017). Early childhood development: the foundation of sustainable development. *The Lancet*, 389(10064), 9–11. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31659-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31659-2)
- Ernawati, F., Muljati, S., S, M. D., & Safitri, A. (2014). Hubungan Panjang Badan Lahir Terhadap Perkembangan Anak Usia 12 Bulan. *Jurnal Penelitian Gizi Dan Makanan*, 37(2), 109–118. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/pgm/article/view/4014>
- Flora, R. (2021). *Stunting Dalam Kajian Molekuler*. Unsri Press.
- Kang, Y., Aguayo, V. M., Campbell, R. K., & West, K. P. (2018). Association between stunting and early childhood development among children aged 36–59 months in South Asia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(S4), 1–11. <https://doi.org/10.1111/mcn.12684>
- Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. In *Kementrian Kesehatan RI* (Vol. 53, Issue 9).
- Kemenkes RI. (2021). *Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2021*. <https://doi.org/10.36805/bi.v2i1.301>
- Kusuma, K. E., & Nuryanto. (2013). Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 2-3 Tahun (Studi di Kecamatan Semarang Timur). *Journal of Nutrition College*, 2(4), 523–530.
- Leniwati, L. (2021). Analisis Status Gizi Terhadap Tumbuh Kembang Anak Usia Dini 4 – 6 Tahun Di Tk Candra Jaya Jakarta Barat. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 6(3), 295–311.
- Lima, F., Ngura, E. T., & Laksana, D. N. L. (2021). Hubungan stunting dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun di Kabupaten Ngada. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1(1), 36–44. <http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index>
- Miller, A. C., Murray, M. B., Thomson, D. R., & Arbour, M. C. (2016). How consistent are associations between stunting and child development? Evidence from a meta-analysis of associations between stunting and multidimensional child development in fifteen low- and middle-income countries. *Public Health Nutrition*, 19(8), 1339–1347. <https://doi.org/10.1017/S136898001500227X>
- Mutapi, F., Pfavayi, L., Osakunor, D., Lim, R., Kasambala, M., Mutemeri, A., Rusakaniko, S., Chibanda, D., & Mdluza, T. (2021). Assessing early child development and its association with stunting and schistosome infections in rural Zimbabwean children using the Griffiths Scales of Child Development. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(8), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009660>
- Ngainis, S. N. (2020). Kejadian Stunting pada Balita di Puskesmas. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)J*, 4(Special 3), 595–605.

- Oumer, A., Girum, T., Fikre, Z., Bedewi, J., Nuriye, K., & Assefa, K. (2022). Stunting and Underweight, but not Wasting are Associated with Delay in Child Development in Southwest Ethiopia. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, Volume 13*, 1–12. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S344715>
- Pantaleon, M. G., Hadi, H., & Gamayanti, I. L. (2015). Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia, 3*(1), 10–21. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2015.3\(1\).10-21](https://doi.org/10.21927/ijnd.2015.3(1).10-21)
- Primasari, Y., Ni'matuzuhroh, I., & Sandi, D. F. (2018). Pengaruh Status Gizi Terhadap Perkembangan Motorik Halus Pada Anak Pra Sekolah (Paud) Di Desa Blaru Kecamatan Badas Kabupaten Kediri. *Jurnal Insan Cendekia, 5*(2), 125–131. <https://doi.org/10.35874/jic.v5i2.413>
- Probosiwi, H., Huriyati, E., & Ismail, D. (2017). Stunting dan perkembangan anak usia 12-60 bulan di Kalasan. *Journal of Community Medicine and Public Health, 33*(11), 1141–1149. <https://doi.org/10.22146/bkm.26550>
- Rahmawati, V. E., Pamungkasari, E. P., & Murti, B. (2018). Determinants of Stunting and Child Development in Jombang District. *Journal of Maternal and Child Health, 03*(01), 68–80. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2018.03.01.07>
- Rao, N., Richards, B., Lau, C., Weber, A. M., Sun, J., Darmstadt, G. L., Sincovich, A., Bacon-Shone, J., & Ip, P. (2020). Associations Among Early Stimulation, Stunting, and Child Development in Four Countries in the East Asia–Pacific. *International Journal of Early Childhood, 52*(2), 175–193. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00270-8>
- Rohayati, Iswari, Y., & Hartati, S. (2021). Stunting Mempengaruhi Perkembangan Motorik Kasar, Motorik Halus Dan Bahasa Anak Usia 0-24 Bulan. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan, 6*(3), 631–641. <https://doi.org/10.22216/endurance.v6i3.618>
- Sakti, S. A. (2020). Pengaruh Stunting pada Tumbuh Kembang Anak Periode Golden Age. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 6*(1), 169–175. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>
- Sewa, R., Tumurang, M., & Boky, H. (2019). Pengaruh Promosi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Dengan Tindakan Pencegahan Stunting Oleh Kader Posyandu Diwilayah Kerja Puskesmas Bailang Kota Manado. *Jurnal Kesmas, 8*(4), 80–88. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23968/23615>
- Siregar, G. R. G., Saing, J. H., Dimiyati, Y., & Destariani, C. P. (2019). Peranan Mikronutrien terhadap Perkembangan Otak. *Cermin Dunia Kedokteran, 46*(3), 180–183. <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/504>
- Solihin, R. D. M., Anwar, F., & Sukandar, D. (2013). Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif dan Perkembangan Motorik pada Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Penelitian Gizi Dan Makanan, 4*(2), 50–57.
- Sudfeld, C. R., McCoy, D. C., Fink, G., Muhihi, A., Bellinger, D. C., Masanja, H., Smith, E. R., Danaei, G., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2015). Malnutrition and its determinants are associated with suboptimal cognitive, communication, and motor development in Tanzanian children. *Journal of Nutrition, 145*(12), 2705–2714. <https://doi.org/10.3945/jn.115.215996>
- Warsito, O., Khomsan, A., Hernawati, N., & Anwar, F. (2012). Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. *Nutrition Research and Practice, 6*(5), 451–457. <https://doi.org/10.4162/nrp.2012.6.5.451>
- Workie, S. B., Mekonen, T., Mekonen, T. C., & Fekadu, W. (2020). Child development and nutritional status in 12-59 months of age in resource limited setting of Ethiopia. *Journal of Health, Population and Nutrition, 39*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41043-020-00214-x>
- Yadika, A. D. N., Berawi, K. N., & Nasution, S. H. (2019). Pengaruh Stunting terhadap Perkembangan Kognitif dan Prestasi Belajar. *Jurnal Majority, 8*(2), 273–282.