

## **ASSOCIATION OF FAMILY SOCIOECONOMIC STATUS AND INFECTIOUS DISEASES WITH UNDERWEIGHT AMONG CHILDREN AGED 24–59 MONTHS**

### **ANALISIS STATUS SOSIAL EKONOMI KELUARGA DAN PENYAKIT INFEKSI DENGAN KEJADIAN UNDERWEIGHT PADA BALITA USIA 24 – 59 BULAN**

**Nur mut'mainah<sup>1\*</sup>, Hairunnisah<sup>2</sup>, M.Noris<sup>3</sup>, Darmin<sup>4</sup>**

<sup>1234</sup> Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bima

\*nurmutmainah632@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*Underweight remains a public health nutrition problem, particularly among children under five years old, because it may affect physical growth, cognitive development, and increase the risk of morbidity. Family socioeconomic status and infectious diseases are considered factors associated with underweight. This study aimed to analyze the relationship between family socioeconomic status and infectious diseases with the incidence of underweight among children aged 24–59 months in the working area of Rasanee Timur Public Health Center, Dodu Village, Bima City. This study employed a quantitative method with a case-control design. The sample consisted of 50 children under five, including 25 cases and 25 controls selected using purposive sampling. Data were collected through interviews using questionnaires, weight measurements, and documentation. Data analysis was conducted using the Chi-Square test with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed that there was no significant relationship between father's education level ( $p = 0.553$ ), father's occupation ( $p = 0.221$ ), mother's occupation ( $p = 0.514$ ), family income ( $p = 0.480$ ), and infectious diseases ( $p = 0.564$ ) with underweight incidence among children under five. However, a significant relationship was found between mother's education level and underweight incidence ( $p = 0.010$ ). This study concludes that maternal education plays an important role in fulfilling nutritional needs and child care practices. Therefore, improving maternal knowledge through nutrition education and regular growth monitoring is recommended to prevent underweight among children under five.*

*Keywords: Underweight, Socioeconomic Status, Infectious Diseases, Children Under Five*

#### **ABSTRAK**

Underweight merupakan salah satu permasalahan gizi yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat terutama pada kelompok balita karena dapat berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta peningkatan risiko kesakitan. Status sosial ekonomi keluarga dan penyakit infeksi diduga menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian underweight. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan status sosial ekonomi keluarga dan penyakit infeksi dengan kejadian underweight pada balita usia 24–59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanee Timur Kelurahan Dodu, Kota Bima. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain *case-control*. Subjek penelitian berjumlah 50 balita yang terdiri dari 25 kelompok kasus dan 25 kelompok kontrol dengan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner, pengukuran berat badan, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ayah ( $p = 0,553$ ), pekerjaan ayah ( $p = 0,221$ ), pekerjaan ibu ( $p = 0,514$ ), pendapatan keluarga ( $p = 0,480$ ), serta penyakit infeksi ( $p = 0,564$ ) dengan kejadian underweight pada balita. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian underweight ( $p = 0,010$ ). Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendidikan ibu menjadi faktor yang berhubungan dengan status gizi balita, sehingga diperlukan peningkatan edukasi dan pendampingan terkait pemenuhan gizi serta pemantauan pertumbuhan anak untuk mencegah kejadian underweight.

Kata kunci: Balita, Underweight, Status Sosial Ekonomi, Penyakit Infeksi

Submitted: 01-05-2026

Revision: 19-07-2026

Accepted: 29-07-2026



Medical Scientific Journal (MESINA) by <https://jurnal.um-palembang.ac.id/MSJ> is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Copyright (c) 2026 : Nur Mut'mainah, dkk

## Pendahuluan

*Underweight* merupakan salah satu bentuk masalah gizi pada anak yang ditentukan berdasarkan indeks berat badan menurut umur (BB/U). *World Health Organization* mendefinisikan *underweight* sebagai kondisi ketika nilai Z-score berat badan menurut umur berada di bawah  $-2$  standar deviasi dari median Standar Pertumbuhan Anak WHO, sedangkan nilai Z-score di bawah  $-3$  standar deviasi dikategorikan sebagai berat badan sangat kurang atau *severely underweight* [1,2]. Indikator BB/U menggambarkan berat badan anak relatif terhadap umur dan dapat mencerminkan masalah gizi akut, kronis, atau kombinasi keduanya [1–3].

*Underweight* pada balita perlu mendapat perhatian karena dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi, menghambat pertumbuhan fisik, memengaruhi perkembangan kognitif, dan meningkatkan risiko kematian. Kekurangan gizi yang terjadi pada awal kehidupan juga dapat memberikan dampak jangka panjang terhadap kemampuan belajar, produktivitas, dan kualitas kesehatan anak pada usia dewasa [3–5]. Kajian sistematis menunjukkan bahwa malnutrisi pada anak berkaitan dengan perkembangan kognitif yang lebih rendah dibandingkan anak dengan status gizi normal [5]. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia tahun 2024, prevalensi *underweight* di Kota Bima sebesar 27,6%, sedangkan prevalensi berat badan sangat kurang sebesar 5,1%. Apabila kedua kategori tersebut digabungkan, sebanyak 32,7% balita di Kota Bima mengalami berat badan kurang atau sangat kurang berdasarkan indeks BB/U [6]. Sementara itu, data operasional Puskesmas Rasanae Timur tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 879 balita yang ditimbang, sebanyak 59 balita teridentifikasi mengalami *underweight* [7]. Data tersebut menunjukkan bahwa *underweight* masih menjadi masalah gizi yang memerlukan perhatian pada tingkat daerah dan pelayanan kesehatan primer.

Status gizi balita dipengaruhi oleh berbagai determinan yang saling berkaitan. Faktor langsung meliputi ketidakcukupan asupan makanan dan penyakit infeksi, sedangkan faktor tidak langsung meliputi ketahanan pangan keluarga, pendidikan orang tua, pekerjaan, pendapatan keluarga, pola pengasuhan, kondisi lingkungan, serta akses terhadap pelayanan kesehatan [3,8–10]. Kajian sistematis menunjukkan bahwa pendidikan ibu, tingkat pendapatan rumah tangga, status gizi ibu, usia anak, berat badan lahir, keragaman pangan, dan riwayat penyakit merupakan determinan penting malnutrisi pada anak [8–10].

Status sosial ekonomi keluarga menggambarkan kemampuan rumah tangga dalam memperoleh pangan bergizi, pelayanan kesehatan, pendidikan, tempat tinggal yang layak, air bersih, dan sanitasi. Keluarga dengan kondisi sosial ekonomi rendah lebih berisiko mengalami keterbatasan daya beli pangan, keragaman makanan, dan akses terhadap pelayanan kesehatan [8,10–12]. Namun, hubungan kondisi ekonomi dengan status gizi tidak selalu bersifat langsung karena turut dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga, harga dan ketersediaan pangan, pengetahuan gizi, pola konsumsi, serta distribusi makanan di dalam rumah tangga [10–13].

Ketahanan pangan rumah tangga merupakan salah satu jalur yang menghubungkan status sosial ekonomi dengan status gizi anak. Rumah tangga yang mengalami kerawanan pangan dapat mengurangi jumlah, frekuensi, dan keragaman makanan yang diberikan kepada anak. Kajian sistematis menunjukkan bahwa kerawanan pangan rumah tangga berhubungan dengan peningkatan kemungkinan terjadinya *undernutrition*, terutama *underweight* dan *stunting* pada anak usia di bawah lima tahun [12–14]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendapatan perlu dinilai bersama kemampuan keluarga dalam memperoleh dan mengelola pangan yang memenuhi kebutuhan gizi anak.

Pendidikan orang tua merupakan komponen penting dalam status sosial ekonomi keluarga. Pendidikan dapat meningkatkan kemampuan orang tua dalam memperoleh, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan serta gizi. Orang tua dengan pendidikan yang

lebih baik umumnya memiliki kemampuan lebih tinggi dalam memilih makanan, memanfaatkan pelayanan kesehatan, menerapkan kebersihan, dan memantau pertumbuhan anak [8,15–17]. Pendidikan ayah juga dapat berkontribusi terhadap pengambilan keputusan dan ketersediaan sumber daya keluarga, meskipun pengaruhnya terhadap pemberian makan anak dapat berbeda dari pendidikan ibu [15,16]. Pendidikan ibu mempunyai peran yang sangat penting karena ibu umumnya menjadi pengasuh utama dan bertanggung jawab dalam pemilihan, pengolahan, serta pemberian makanan kepada balita. Kajian sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa pendidikan ibu yang lebih tinggi berhubungan dengan pertumbuhan dan status gizi anak yang lebih baik [16,17]. Pendidikan dan pengetahuan gizi ibu juga dapat meningkatkan kemampuan dalam mengenali masalah pertumbuhan, menerapkan pemberian makan sesuai usia, dan mencari pelayanan kesehatan ketika anak sakit [17,18].

Meskipun demikian, tingkat pendidikan formal tidak selalu secara langsung mencerminkan kualitas praktik pengasuhan. Ibu dengan pendidikan tinggi belum tentu menerapkan pola makan yang sesuai apabila tidak memiliki pengetahuan gizi praktis, waktu pengasuhan, dukungan keluarga, atau akses terhadap makanan sehat. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan formal lebih rendah dapat memberikan pengasuhan yang baik apabila memperoleh edukasi dan pendampingan dari tenaga kesehatan [17–19]. Oleh karena itu, pendidikan perlu dilihat bersama pengetahuan, sikap, praktik pemberian makan, dan akses terhadap informasi kesehatan.

Pekerjaan ayah dapat memengaruhi status gizi balita melalui kestabilan pendapatan dan kemampuan memenuhi kebutuhan dasar keluarga. Namun, jenis pekerjaan tidak selalu mencerminkan tingkat pendapatan atau kesejahteraan secara akurat. Pekerjaan pada sektor pertanian dan informal, misalnya, dapat memberikan pendapatan yang tidak tetap atau bersifat musiman [8,10,11]. Dengan demikian, pengaruh pekerjaan ayah terhadap status gizi anak dapat berlangsung melalui pendapatan, ketahanan pangan, dan cara keluarga mengalokasikan sumber daya untuk kebutuhan anak.

Pekerjaan ibu dapat memberikan manfaat ekonomi bagi keluarga, tetapi juga dapat memengaruhi waktu yang tersedia untuk mengasuh, menyusui, menyiapkan makanan, dan memantau kesehatan anak. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa hubungan pekerjaan ibu dengan status gizi anak bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh jenis pekerjaan, durasi kerja, pengasuh pengganti, dukungan keluarga, dan penguasaan ibu atas pendapatan [20,21]. Anak dari ibu yang bekerja tidak selalu memiliki status gizi lebih buruk apabila keluarga memiliki pengasuhan pengganti dan praktik pemberian makan yang memadai [20,21].

Selain status sosial ekonomi, penyakit infeksi merupakan faktor langsung yang dapat berhubungan dengan kejadian underweight. Penyakit seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut, infeksi parasit, malaria, dan penyakit infeksi lainnya dapat menurunkan nafsu makan, mengganggu penyerapan zat gizi, meningkatkan kebutuhan energi, serta menyebabkan kehilangan cairan dan zat gizi [3,22–25]. Apabila penyakit terjadi secara berulang atau berlangsung lama, penambahan berat badan anak dapat terhambat.

Hubungan antara infeksi dan malnutrisi bersifat timbal balik. Infeksi dapat memperburuk status gizi melalui penurunan asupan dan peningkatan kebutuhan metabolik, sedangkan malnutrisi dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi [22–24]. Anak dengan malnutrisi juga dapat mengalami durasi penyakit yang lebih panjang, proses pemulihan yang lebih lambat, dan risiko komplikasi yang lebih tinggi dibandingkan anak dengan status gizi normal [22–25].

Diare merupakan salah satu penyakit yang paling sering dikaitkan dengan penurunan status gizi anak. Episode diare berulang dapat mengurangi asupan makanan, menyebabkan kehilangan zat gizi, dan mengganggu fungsi saluran pencernaan. Sebaliknya, anak yang

mengalami malnutrisi dapat mengalami diare dengan durasi dan tingkat keparahan yang lebih tinggi [22,24,25]. Hubungan tersebut dapat membentuk siklus berulang antara infeksi, gangguan asupan, dan penurunan berat badan.

Infeksi saluran pernapasan juga dapat memengaruhi status gizi melalui demam, peningkatan kebutuhan metabolik, sesak, dan penurunan keinginan anak untuk makan. Malnutrisi dapat meningkatkan risiko keparahan dan kematian akibat pneumonia karena fungsi sistem imun dan kemampuan pemulihan tubuh menurun [22–24]. Meskipun demikian, pengaruh suatu episode infeksi terhadap berat badan anak bergantung pada jenis, frekuensi, durasi, keparahan penyakit, kecukupan makanan selama sakit, dan akses terhadap pengobatan. Status sosial ekonomi keluarga dan penyakit infeksi dapat saling berhubungan dalam memengaruhi status gizi. Keluarga dengan keterbatasan ekonomi dapat mengalami kesulitan menyediakan makanan bergizi, air bersih, sanitasi, tempat tinggal sehat, dan biaya pelayanan kesehatan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan paparan penyakit infeksi dan memperlambat proses pengobatan serta pemulihan anak [10–14,22]. Oleh karena itu, *underweight* tidak dapat dijelaskan hanya oleh satu faktor, tetapi harus dipahami sebagai hasil interaksi antara asupan, penyakit, pengasuhan, dan kondisi sosial ekonomi keluarga.

Hasil penelitian sebelumnya mengenai hubungan status sosial ekonomi, pendidikan orang tua, pekerjaan, pendapatan, dan penyakit infeksi dengan *underweight* masih menunjukkan variasi. Perbedaan hasil dapat disebabkan oleh desain penelitian, karakteristik populasi, ukuran sampel, definisi variabel, metode pengukuran penyakit, dan variabel perancu yang dikendalikan [8–10,15–21]. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian pada tingkat lokal untuk memahami faktor yang berhubungan dengan *underweight* sesuai karakteristik masyarakat setempat.

Berdasarkan masih ditemukannya kasus *underweight* di wilayah kerja Puskesmas Rasanae Timur dan terbatasnya penelitian di Kelurahan Dodu, penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan status sosial ekonomi keluarga dan penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* pada balita usia 24–59 bulan di Kelurahan Dodu, Kota Bima. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan case-control, yaitu membandingkan kelompok balita *underweight* sebagai kasus dengan kelompok balita berstatus gizi normal sebagai kontrol.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan case-control study, penelitian ini dilakukan di Wilayah Puskesmas Rasanae Timur Kelurahan Dodu pada tanggal 10-20 juni 2026. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah 50 subjek yang terdiri dari 25 subjek pada kelompok kasus dan 25 subjek pada kelompok kontrol dengan menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah formulir pengumpulan data sampel dan responden, Formulir informed consent, Kuesioner Status Sosial Ekonomi dan penyakit infeksi. Untuk mengukur berat badan sampel dalam penelitian ini adalah Timbangan.

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dari menjelaskan mekanisme penelitian, pengisian permohonan menjadi responden, pengisian lembar informed consent bagi yang bersedia menjadi responden, sehingga tidak ada unsur paksaan. Teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan cara wawancara, pengukuran, kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan  $p= 0,05$  untuk mengetahui hubungan faktor sosial ekonomi keluarga dan penyakit infeksi pada balita di Wilayah Puskesmas Rasanae Timur Kelurahan Dodu. Penelitian ini telah melalui penelaahan etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan oleh Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Bima.

## Hasil Penelitian

### 1. Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

| Usia balita | Jumlah balita | Total |
|-------------|---------------|-------|
|             | N             | %     |
| 24 bulan    | 28            | 56.0  |
| 59 bulan    | 22            | 44.0  |
| Total       | 50            | 100.0 |

Sumber: Data primer 2026

Tabel diatas menunjukkan bahwa kelompok kasus paling banyak berumur 24 bulan sampel 56,0%, sedangkan balita yang berumur 59 bulan 44,0% dari total 50 balita.

**Tabel 2.** Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Jumlah Jenis Kelamin | Total |
|---------------|----------------------|-------|
|               | n                    | %     |
| Laki - laki   | 22                   | 44.0  |
| Perempuan     | 28                   | 56.0  |
| Total         | 50                   | 100.0 |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kasus sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 sampel (44,0%). Sedangkan pada kelompok kontrol juga didominasi perempuan sebanyak 28 sampel (56,0%). Secara keseluruhan jumlah sampel sebanyak 50 balita, dengan proporsi perempuan lebih banyak yaitu 28 balita (56,0%) dibanding perempuan 22 balita (44,0%).

### 2. Analisis Status Sosial Ekonomi Keluarga Kejadian Underweight

**Tabel 3.** Tingkat Pendidikan Ayah dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanae Timur

| Tingkat Pendidikan Ayah | <i>Underweight</i> |      | Normal |       | Total |       | P     |
|-------------------------|--------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                         | N                  | %    | N      | %     | n     | %     |       |
| SD                      | 0                  | 0.0  | 1      | 100.0 | 1     | 100.0 | 2.097 |
| SMP                     | 2                  | 33.3 | 4      | 66.7  | 6     | 100.0 |       |
| SMA/SMK                 | 17                 | 51.5 | 16     | 48.5  | 33    | 100.0 |       |
| Perguruan Tinggi        | 6                  | 60.0 | 4      | 40.0  | 10    | 100.0 |       |
| Total                   | 25                 | 50.0 | 25     | 50.0  | 50    | 100.0 |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan tabel, dari total 50 responden, jumlah balita dengan status gizi *underweight* dan normal masing-masing sebesar 50,0%. Sebagian besar ayah memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK yaitu 33 responden (100,0%), dengan 17 balita (51,5%) berstatus *underweight* dan

16 balita (48,5%) berstatus normal. Pada pendidikan Perguruan Tinggi, sebagian besar balita berstatus *underweight* (60,0%), sedangkan pada pendidikan SMP mayoritas berstatus normal (66,7%). Kelompok pendidikan SD seluruhnya memiliki status gizi normal (100,0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai 2,097 sehingga perlu dipastikan kembali apakah nilai tersebut merupakan *Chi-square* atau *p-value* untuk menentukan hubungan antara tingkat pendidikan ayah dan status gizi balita.

**Tabel 4.** Tingkat Pendidikan Ibu dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanae Timur

| Tingkat Pendidikan Ibu | <i>Underweight</i> |      | Normal |       | Total |       | P     |
|------------------------|--------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                        | N                  | %    | n      | %     | n     | %     |       |
| SMP                    | 0                  | 0.0  | 7      | 100.0 | 7     | 100.0 | 9.257 |
| SMA/SMK                | 19                 | 54.3 | 16     | 45.7  | 35    | 100.0 |       |
| Perguruan Tinggi       | 6                  | 75.0 | 2      | 25.0  | 8     | 100.0 |       |
| <b>Total</b>           | 25                 | 50.0 | 25     | 50.0  | 50    | 100.0 |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan Tabel, sebagian besar ibu memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK yaitu sebanyak 35 responden (100,0%), dengan 19 balita (54,3%) berstatus *underweight* dan 16 balita (45,7%) berstatus normal. Pada kelompok pendidikan Perguruan Tinggi, terdapat 6 balita (75,0%) berstatus *underweight* dan 2 balita (25,0%) berstatus normal, sedangkan pada kelompok pendidikan SMP, seluruh balita memiliki status gizi normal yaitu 7 balita (100,0%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,010$  ( $p<0,05$ ) sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan status gizi balita.

**Tabel 5** Tingkat Pekerjaan Ayah dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanae Timur

| Pekerjaan Ayah  | <i>Underweight</i> |       | Normal |      | Total |       | P     |
|-----------------|--------------------|-------|--------|------|-------|-------|-------|
|                 | N                  | %     | n      | %    | n     | %     |       |
| Petani          | 16                 | 47.1  | 18     | 52.9 | 34    | 100.0 | 4.403 |
| Pedagang        | 1                  | 100.0 | 0      | 0.0  | 1     | 100.0 |       |
| Karyawan swasta | 2                  | 28.6  | 5      | 71.4 | 7     | 100.0 |       |
| PNS             | 6                  | 75.0  | 2      | 25.0 | 8     | 100.0 |       |
| <b>Total</b>    | 25                 | 50.0  | 25     | 50.0 | 50    | 100.0 |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan Tabel , sebagian besar ayah bekerja sebagai petani yaitu sebanyak 34 responden (100,0%), dengan 16 balita (47,1%) berstatus *underweight* dan 18 balita (52,9%) berstatus normal. Pada kelompok ayah yang bekerja sebagai PNS terdapat 8 responden (100,0%), dengan 6 balita (75,0%) berstatus *underweight* dan 2 balita (25,0%) berstatus normal. Selanjutnya, ayah yang bekerja sebagai karyawan swasta sebanyak 7 responden (100,0%), dengan 2 balita (28,6%) berstatus *underweight* dan 5 balita (71,4%) berstatus

normal. Sementara itu, pada kelompok pedagang hanya terdapat 1 responden (100,0%) dan seluruh balita berstatus *underweight* (100,0%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,221$  ( $p>0,05$ ), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan ayah dan status gizi balita.

**Tabel 6** Tingkat Pekerjaan Ibu dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanee Timur

| Pekerjaan Ibu   | <i>Underweight</i> |      | Normal |       | Total |       | P     |
|-----------------|--------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                 | N                  | %    | n      | %     | n     | %     |       |
| Tidak bekerja   | 10                 | 47.6 | 11     | 52.4  | 21    | 100.0 | 3.270 |
| Petani          | 8                  | 44.4 | 10     | 55.6  | 18    | 100.0 |       |
| Pedagang        | 3                  | 60.0 | 0      | 40.0  | 5     | 100.0 |       |
| Karyawan swasta | 0                  | 0.0  | 1      | 100.0 | 1     | 100.0 |       |
| PNS             | 4                  | 80.0 | 1      | 20.0  | 5     | 100.0 |       |
| <b>Total</b>    | 25                 | 50.0 | 25     | 50.0  | 50    | 100.0 |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan Tabel sebagian besar ibu tidak bekerja yaitu sebanyak 21 responden (100,0%), dengan 10 balita (47,6%) berstatus *underweight* dan 11 balita (52,4%) berstatus normal. Pada kelompok ibu yang bekerja sebagai petani terdapat 18 responden (100,0%), dengan 8 balita (44,4%) berstatus *underweight* dan 10 balita (55,6%) berstatus normal. Selanjutnya, ibu yang bekerja sebagai PNS sebanyak 5 responden (100,0%), dengan 4 balita (80,0%) berstatus *underweight* dan 1 balita (20,0%) berstatus normal. Pada kelompok pedagang terdapat 5 responden (100,0%), dengan 3 balita (60,0%) berstatus *underweight* dan 2 balita (40,0%) berstatus normal, sedangkan pada kelompok karyawan swasta hanya terdapat 1 responden (100,0%) dan seluruh balita berstatus normal (100,0%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,514$  ( $p>0,05$ ), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu dan status gizi balita.

**Tabel 7** Tingkat Pendapatan Keluarga dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanee Timur

| Pendapatan keluarga | <i>Underweight</i> |      | Normal |      | Total |       | P     |
|---------------------|--------------------|------|--------|------|-------|-------|-------|
|                     | N                  | %    | n      | %    | n     | %     |       |
| Rendah              | 19                 | 47.5 | 21     | 52.5 | 40    | 100.0 | 0.500 |
| Tinggi              | 6                  | 60.0 | 4      | 40.0 | 10    | 100.0 |       |
| <b>Total</b>        | 25                 | 50.0 | 25     | 50.0 | 50    | 100.0 |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan Tabel sebagian besar responden memiliki pendapatan keluarga rendah yaitu sebanyak 40 responden (100,0%), dengan 19 balita (47,5%) berstatus *underweight* dan 21 balita (52,5%) berstatus normal. Sementara itu, pada kelompok pendapatan keluarga tinggi terdapat 10 responden (100,0%), dengan 6 balita (60,0%) berstatus *underweight* dan 4 balita (40,0%) berstatus normal. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,480$  ( $p>0,05$ ), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dan status gizi balita.

### 3. Analisis Penyakit Infeksi Dengan Kejadian *Underweight*

**Tabel 8** Analisis Penyakit Infeksi Dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rasanee Timur

| Penyakit Infeksi | <i>Underweight</i> |             | Normal    |             | Total     |              | P     |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-------|
|                  | n                  | %           | n         | %           | n         | %            |       |
| Ya               | 14                 | 46.7        | 16        | 53.3        | 30        | 100.0        | 0.333 |
| Tidak            | 11                 | 55.0        | 9         | 45.0        | 20        | 100.0        |       |
| <b>Total</b>     | <b>25</b>          | <b>50.0</b> | <b>25</b> | <b>50.0</b> | <b>50</b> | <b>100.0</b> |       |

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan Tabel sebagian besar balita memiliki riwayat penyakit infeksi yaitu sebanyak 30 responden (100,0%), dengan 14 balita (46,7%) berstatus *underweight* dan 16 balita (53,3%) berstatus normal. Sementara itu, pada kelompok balita yang tidak memiliki riwayat penyakit infeksi terdapat 20 responden (100,0%), dengan 11 balita (55,0%) berstatus *underweight* dan 9 balita (45,0%) berstatus normal. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,564$  ( $p>0,05$ ), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit infeksi dan status gizi balita.

## Pembahasan

### 1. Karakteristik Balita

#### a. Umur balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 balita yang menjadi subjek penelitian, sebanyak 28 balita (56,0%) berada pada usia yang lebih muda dan 22 balita (44,0%) berada pada usia yang lebih tua dalam rentang 24–59 bulan. Masa balita merupakan periode pertumbuhan yang berlangsung cepat dan membutuhkan kecukupan energi, protein, vitamin, serta mineral. Pada periode tersebut, kekurangan asupan makanan dan penyakit infeksi dapat memengaruhi penambahan berat badan serta perkembangan anak [3,8,9].

Usia anak merupakan salah satu determinan yang sering dikaitkan dengan masalah gizi. Kajian sistematis menunjukkan bahwa risiko *undernutrition* dapat berubah seiring bertambahnya usia karena adanya peralihan dari pemberian ASI dan makanan pendamping menuju makanan keluarga. Pada tahap tersebut, anak mulai bergantung pada kualitas, jumlah, frekuensi, serta keragaman makanan yang diberikan oleh keluarga [8,9,14].

Balita usia 24–59 bulan juga semakin aktif berinteraksi dengan lingkungan sehingga lebih mudah terpapar mikroorganisme penyebab diare, infeksi saluran pernapasan, dan infeksi parasit. Apabila penyakit terjadi berulang dan tidak disertai pemenuhan makanan yang cukup, penambahan berat badan anak dapat terganggu [22–25]. Namun, umur dalam penelitian ini hanya dianalisis sebagai karakteristik subjek dan tidak diuji hubungannya dengan kejadian *underweight*. Oleh karena itu, distribusi umur tersebut tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa kelompok umur tertentu memiliki peluang *underweight* yang lebih tinggi. Pengelompokan umur dalam tabel juga perlu diperjelas. Penulisan “24 bulan” dan “59 bulan” dapat menimbulkan kesan bahwa subjek hanya berusia tepat 24 dan 59 bulan. Apabila yang dimaksud adalah kelompok usia, kategori sebaiknya ditulis secara jelas, misalnya 24–41 bulan dan 42–59 bulan, sesuai pembagian yang digunakan dalam proses pengolahan data.



## b. Jenis kelamin

Sebagian besar subjek penelitian berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 28 balita (56,0%), sedangkan balita laki-laki berjumlah 22 orang (44,0%). Perbedaan distribusi tersebut hanya menggambarkan karakteristik sampel dan belum menunjukkan bahwa balita perempuan memiliki kemungkinan *underweight* yang lebih tinggi. Jenis kelamin dapat berkaitan dengan perbedaan pola pertumbuhan, komposisi tubuh, kebutuhan energi, kerentanan terhadap penyakit, serta praktik pengasuhan. Namun, hasil penelitian sebelumnya mengenai hubungan jenis kelamin dan *undernutrition* belum konsisten. Kajian determinan malnutrisi menunjukkan bahwa jenis kelamin dapat berkontribusi terhadap status gizi, tetapi kekuatan dan arah hubungannya berbeda menurut karakteristik populasi, kondisi sosial, pola pemberian makan, dan lingkungan tempat tinggal [8,9].

Dalam penelitian *case-control*, distribusi jenis kelamin antara kelompok kasus dan kontrol perlu ditampilkan secara terpisah. Penyajian tersebut diperlukan untuk mengetahui apakah terdapat ketidakseimbangan karakteristik antara kedua kelompok. Apabila distribusinya sangat berbeda, jenis kelamin berpotensi menjadi variabel perancu yang perlu dipertimbangkan dalam analisis lebih lanjut.

## 2. Hubungan Status Sosial Ekonomi Keluarga dengan Kejadian Underweight

### a. Pendidikan ayah

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ayah dan kejadian *underweight* pada balita dengan nilai  $p=0,553$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam sampel penelitian ini, distribusi pendidikan ayah pada kelompok kasus tidak berbeda secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol. Secara konseptual, pendidikan ayah dapat memengaruhi status gizi anak melalui kemampuan memperoleh dan memahami informasi kesehatan, pengambilan keputusan dalam keluarga, pemilihan pelayanan kesehatan, serta penyediaan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan anak. Pendidikan ayah juga dapat berhubungan dengan jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, kondisi tempat tinggal, dan ketahanan pangan rumah tangga [8–10,15].

Vollmer et al. [15] menunjukkan bahwa pendidikan ayah dan ibu sama-sama dapat berhubungan dengan *undernutrition* pada anak, meskipun jalur pengaruh keduanya tidak selalu sama. Pendidikan ayah lebih sering berperan melalui kapasitas ekonomi dan pengambilan keputusan rumah tangga, sedangkan pendidikan ibu lebih dekat dengan praktik pengasuhan, pemberian makan, kebersihan, dan pemanfaatan pelayanan kesehatan.

Tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi. Pertama, sebagian besar ayah memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK sehingga variasi tingkat pendidikan relatif terbatas. Kedua, pendidikan formal belum tentu mencerminkan pengetahuan ayah mengenai gizi dan kesehatan anak. Ketiga, pemberian makan dan pemantauan pertumbuhan balita kemungkinan lebih banyak dilakukan oleh ibu atau pengasuh utama.

Ukuran sampel yang relatif kecil dan jumlah subjek yang sangat sedikit pada kategori pendidikan tertentu juga dapat menurunkan kemampuan uji statistik dalam mendeteksi hubungan. Pada kategori pendidikan SD, misalnya, hanya terdapat satu responden. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa sel mempunyai frekuensi yang kecil sehingga asumsi uji *Chi-square* perlu diperiksa. Apabila terdapat frekuensi harapan kurang dari lima, *Fisher's exact test* lebih sesuai digunakan.

Hasil yang tidak signifikan tidak berarti bahwa pendidikan ayah sama sekali tidak berperan dalam status gizi anak. Hasil tersebut hanya menunjukkan bahwa penelitian ini belum menemukan bukti statistik yang cukup untuk menyatakan adanya hubungan. Faktor lain,

seperti pengetahuan gizi, pendapatan, ketahanan pangan, pola konsumsi, dan keterlibatan ayah dalam pengasuhan, perlu dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya [8,10,15].

#### **b. Pendidikan ibu**

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dan kejadian *underweight* pada balita dengan nilai  $p=0,010$ . Pendidikan ibu merupakan satu-satunya komponen status sosial ekonomi yang menunjukkan hubungan bermakna dalam penelitian ini.

Pendidikan ibu dapat memengaruhi kemampuan dalam menerima, memahami, dan menerapkan informasi mengenai kebutuhan gizi, praktik pemberian makan, kebersihan, imunisasi, pengobatan penyakit, dan pemantauan pertumbuhan anak. Ibu dengan pendidikan yang lebih baik umumnya memiliki peluang lebih besar untuk mengenali tanda gangguan pertumbuhan, membaca informasi kesehatan, memilih makanan yang sesuai, dan menggunakan pelayanan kesehatan secara tepat [8,15–18].

Temuan tersebut didukung oleh Katoch [8], yang mengidentifikasi pendidikan ibu sebagai salah satu determinan yang paling konsisten berhubungan dengan malnutrisi anak. Hasan et al. [17] juga menunjukkan bahwa pendidikan ibu berperan dalam perjalanan masalah gizi anak melalui berbagai jalur, termasuk peningkatan pengetahuan kesehatan, kualitas pengasuhan, kondisi ekonomi, dan pemanfaatan pelayanan kesehatan. Kajian sistematis dan meta-analisis oleh Rezaeizadeh et al. [16] memperlihatkan bahwa hubungan pendidikan ibu dengan pertumbuhan anak dapat berbeda menurut kondisi sosial ekonomi dan tingkat pembangunan suatu wilayah. Bukti mutakhir memang menunjukkan bahwa pendidikan ibu berkaitan dengan pertumbuhan anak, tetapi besar dan arah hubungannya dapat dipengaruhi konteks negara dan karakteristik populasi.

Meskipun secara statistik terdapat hubungan, pola distribusi hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati. Dalam tabel terlihat bahwa proporsi *underweight* pada ibu berpendidikan perguruan tinggi lebih besar dibandingkan kelompok pendidikan lainnya. Hasil tersebut tidak sejalan dengan pola teoritis bahwa pendidikan yang lebih tinggi umumnya memberikan perlindungan terhadap masalah gizi.

Pola tersebut dapat terjadi karena jumlah responden pada kategori perguruan tinggi hanya delapan orang sehingga perubahan satu atau dua subjek dapat menghasilkan perbedaan persentase yang besar. Selain itu, pendidikan tinggi tidak selalu menjamin praktik pemberian makan yang tepat apabila ibu memiliki keterbatasan waktu, beban kerja tinggi, kurang mendapat dukungan keluarga, atau belum memperoleh edukasi gizi yang aplikatif [16–19].

Hubungan yang ditemukan juga belum dapat dianggap sebagai hubungan sebab-akibat. Desain *case-control* menunjukkan adanya perbedaan distribusi paparan antara kelompok kasus dan kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya memastikan bahwa tingkat pendidikan mendahului seluruh proses terjadinya *underweight* tanpa mempertimbangkan faktor perancu. Asupan makanan, berat badan lahir, pola asuh, riwayat ASI, penyakit infeksi, ketahanan pangan, dan sanitasi dapat memengaruhi hubungan tersebut.

Hasil penelitian mendukung perlunya edukasi gizi yang tidak hanya ditujukan kepada ibu berpendidikan rendah, tetapi kepada seluruh ibu atau pengasuh. Edukasi perlu menekankan praktik konkret, seperti penentuan jumlah dan frekuensi makan, pemilihan pangan lokal bergizi, penyusunan menu beragam, pemberian makan selama dan setelah sakit, serta pemantauan pertumbuhan secara teratur [17,18].

#### **c. Pekerjaan ayah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan ayah dan kejadian *underweight* dengan nilai  $p=0,221$ . Sebagian besar ayah bekerja

sebagai petani, sedangkan jumlah responden pada kelompok pedagang, karyawan swasta, dan pegawai negeri relatif sedikit. Pekerjaan ayah dapat memengaruhi kondisi gizi anak melalui kestabilan pendapatan, ketahanan pangan, akses terhadap pelayanan kesehatan, serta kemampuan keluarga memenuhi kebutuhan dasar. Namun, jenis pekerjaan bukan indikator ekonomi yang sepenuhnya akurat karena pendapatan dapat berbeda pada jenis pekerjaan yang sama [8–11].

Pada keluarga petani, pendapatan dapat dipengaruhi oleh musim, hasil panen, kepemilikan lahan, harga komoditas, dan biaya produksi. Keluarga petani juga mungkin memiliki akses langsung terhadap bahan pangan tertentu, meskipun pendapatan tunainya terbatas. Oleh karena itu, jenis pekerjaan ayah tidak selalu menunjukkan jumlah pendapatan, ketersediaan pangan, ataupun kualitas makanan yang dikonsumsi keluarga.

Tidak ditemukannya hubungan juga dapat dipengaruhi oleh ketidakseimbangan jumlah responden antarkategori pekerjaan. Kelompok pedagang hanya terdiri atas satu responden, sedangkan kelompok petani berjumlah 34 responden. Distribusi yang sangat tidak seimbang dapat menghasilkan sel dengan frekuensi harapan kecil dan mengurangi ketepatan uji *Chi-square*. Penelitian selanjutnya sebaiknya tidak hanya mengukur jenis pekerjaan ayah, tetapi juga kestabilan pendapatan, jumlah jam kerja, kepemilikan aset, kepemilikan lahan, jumlah tanggungan keluarga, dan ketahanan pangan. Variabel tersebut dapat memberikan gambaran sosial ekonomi yang lebih komprehensif daripada jenis pekerjaan saja [10–14].

#### d. Pekerjaan ibu

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu dan kejadian underweight dengan nilai  $p=0,514$ . Sebagian besar ibu berada dalam kategori tidak bekerja, sedangkan beberapa kategori pekerjaan hanya memiliki satu sampai lima responden. Hubungan pekerjaan ibu dengan status gizi anak bersifat kompleks. Ibu yang bekerja dapat meningkatkan pendapatan keluarga dan daya beli pangan, tetapi pekerjaan juga dapat mengurangi waktu yang tersedia untuk menyiapkan makanan, mendampingi anak makan, membawa anak ke posyandu, dan merawat anak saat sakit. Sebaliknya, ibu yang tidak bekerja mungkin memiliki lebih banyak waktu untuk mengasuh anak, tetapi belum tentu memiliki pengetahuan gizi dan akses ekonomi yang memadai [20,21].

Penelitian Nankinga et al. [20] menunjukkan bahwa hubungan pekerjaan ibu dengan status gizi anak dipengaruhi oleh karakteristik pekerjaan, sumber daya rumah tangga, dan kondisi pengasuhan. Penelitian Hosen et al. [21] juga menunjukkan bahwa pekerjaan ibu dapat berhubungan dengan malnutrisi anak di Asia Selatan, tetapi pengaruhnya tidak dapat dipisahkan dari kondisi sosial ekonomi dan pengaturan pengasuhan. Bukti penelitian menunjukkan bahwa hubungan pekerjaan ibu dengan status gizi bersifat kontekstual; dampak yang kurang baik lebih sering terlihat pada pekerjaan berupah rendah atau tidak terampil tanpa dukungan pengasuhan yang memadai.

Tidak ditemukannya hubungan dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh pengelompokan pekerjaan yang terlalu luas dan tidak mempertimbangkan lokasi kerja, jumlah jam kerja, masa kerja, tingkat pendapatan, serta keberadaan pengasuh pengganti. Ibu yang bekerja di sekitar rumah, misalnya, mungkin tetap memiliki waktu yang cukup untuk memberi makan dan mengawasi anak. Kategori “tidak bekerja” juga perlu ditafsirkan secara hati-hati karena ibu rumah tangga tetap menjalankan berbagai pekerjaan domestik dan pengasuhan. Beban kerja domestik dapat memengaruhi waktu, kondisi fisik, dan perhatian yang diberikan kepada anak. Oleh karena itu, pengukuran pekerjaan ibu sebaiknya meliputi pekerjaan berbayar, pekerjaan tidak berbayar, jam kerja, beban domestik, dukungan keluarga, dan kontrol ibu terhadap pendapatan.

Jumlah subjek yang kecil pada beberapa kategori juga mengharuskan penggunaan uji statistik yang sesuai. *Fisher's exact test* perlu dipertimbangkan apabila asumsi *Chi-square* tidak terpenuhi. Dengan demikian, hasil yang tidak signifikan tidak dapat langsung diartikan bahwa pekerjaan ibu tidak berperan terhadap status gizi balita.

#### e. Pendapatan keluarga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dan kejadian *underweight* dengan nilai  $p=0,480$ . Sebagian besar keluarga termasuk dalam kategori pendapatan rendah, yaitu sebanyak 40 keluarga, sedangkan keluarga berpendapatan tinggi hanya berjumlah 10. Secara teoritis, pendapatan memengaruhi kemampuan rumah tangga dalam membeli pangan, memperoleh pelayanan kesehatan, menyediakan tempat tinggal yang layak, serta memenuhi kebutuhan air dan sanitasi. Kajian sistematis menunjukkan bahwa tingkat pendapatan dan status sosial ekonomi merupakan determinan yang sering berhubungan dengan malnutrisi anak [8–11]. Namun, pendapatan tidak selalu berhubungan langsung dengan status gizi. Pengaruh pendapatan berlangsung melalui kemampuan keluarga mengubah sumber daya ekonomi menjadi makanan yang cukup, aman, dan beragam. Kualitas konsumsi juga dipengaruhi oleh pengetahuan gizi, harga pangan, ketersediaan makanan lokal, jumlah anggota keluarga, prioritas pengeluaran, dan distribusi makanan dalam rumah tangga [10–14].

Ketahanan pangan merupakan salah satu mekanisme penting yang menghubungkan pendapatan dengan status gizi. Kerawanan pangan dapat menyebabkan keluarga mengurangi jumlah, frekuensi, dan keragaman makanan. Kajian sistematis menunjukkan bahwa kerawanan pangan rumah tangga berhubungan dengan meningkatnya kemungkinan *undernutrition* pada anak, termasuk *underweight* [12–14]. Bukti meta-analisis juga menunjukkan bahwa kerawanan pangan rumah tangga berkaitan dengan risiko *underweight* dan stunting yang lebih tinggi. Tidak ditemukannya hubungan dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh rendahnya variasi pendapatan karena 80% responden berada dalam kategori pendapatan rendah. Apabila sebagian besar subjek memiliki tingkat paparan yang sama, kemampuan analisis untuk menemukan perbedaan antara kelompok kasus dan kontrol menjadi terbatas.

Batas kategori pendapatan juga perlu dijelaskan secara operasional. Pengelompokan sebaiknya berdasarkan standar yang relevan, seperti upah minimum daerah atau garis kemiskinan, dengan mempertimbangkan jumlah anggota keluarga dan sifat pendapatan yang tetap atau tidak tetap. Pendapatan nominal tanpa penyesuaian jumlah tanggungan belum sepenuhnya menggambarkan daya beli rumah tangga.

Keluarga dengan pendapatan rendah masih dapat memenuhi kebutuhan gizi anak apabila mempunyai akses terhadap pangan lokal, pengetahuan pengolahan makanan, dukungan sosial, dan prioritas pengeluaran yang baik. Sebaliknya, pendapatan yang lebih tinggi belum tentu menghasilkan pola makan yang sesuai apabila keluarga lebih banyak membeli pangan rendah zat gizi atau tidak menerapkan praktik pemberian makan yang tepat.

Dengan demikian, hasil penelitian tidak menunjukkan bahwa pendapatan tidak penting, tetapi bahwa kategori pendapatan yang digunakan belum menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok kasus dan kontrol. Penelitian selanjutnya perlu menambahkan pengukuran ketahanan pangan, pengeluaran pangan, keragaman makanan, jumlah anggota rumah tangga, serta konsumsi energi dan protein.

### 3. Hubungan Penyakit Infeksi dengan Kejadian *Underweight*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit infeksi dan kejadian *underweight* dengan nilai  $p=0,564$ . Balita yang memiliki riwayat penyakit infeksi ditemukan pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol dengan distribusi yang tidak berbeda secara bermakna. Walaupun hasil penelitian tidak signifikan, secara biologis penyakit infeksi tetap mempunyai hubungan erat dengan status gizi anak. Infeksi dapat menurunkan nafsu makan, mengganggu proses pencernaan dan penyerapan zat gizi, meningkatkan kebutuhan energi, serta menyebabkan kehilangan cairan, protein, vitamin, dan mineral [3,22–25].

Hubungan antara malnutrisi dan infeksi bersifat timbal balik. Anak yang mengalami infeksi berulang dapat mengalami penurunan asupan dan penambahan berat badan yang terhambat. Sebaliknya, anak dengan undernutrition dapat mengalami gangguan fungsi sistem imun sehingga lebih rentan terhadap infeksi dan memiliki proses pemulihan yang lebih lambat [22,23]. Kajian ilmiah menegaskan bahwa malnutrisi dan infeksi saling memperkuat melalui gangguan imunitas, peningkatan kerentanan terhadap penyakit, dan memburuknya status gizi selama sakit.

Diare dapat memengaruhi status gizi melalui kehilangan cairan dan zat gizi, penurunan nafsu makan, serta kerusakan fungsi absorpsi usus. Infeksi saluran pernapasan dapat meningkatkan kebutuhan energi akibat demam dan respons imun, sekaligus mengurangi asupan karena anak merasa tidak nyaman, sesak, atau sulit makan. Infeksi parasit juga dapat mengganggu absorpsi zat gizi dan menyebabkan kehilangan darah atau zat gizi tertentu [22–25].

Reddy et al. [24] menemukan bahwa malnutrisi, diare, dan infeksi saluran pernapasan sering ditemukan secara bersamaan pada anak balita. Fauziah et al. [25] juga menunjukkan bahwa infeksi parasit usus berkaitan dengan undernutrition pada anak usia di bawah lima tahun. Namun, kekuatan hubungan tersebut dipengaruhi oleh jenis, durasi, frekuensi, dan keparahan penyakit. Kajian sistematis mendukung adanya hubungan antara infeksi parasit usus dan undernutrition pada anak balita.

Tidak ditemukannya hubungan dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh cara pengukuran penyakit infeksi. Variabel hanya dikelompokkan menjadi kategori “ya” dan “tidak”, tanpa membedakan diare, ISPA, kecacingan, atau penyakit lainnya. Pengelompokan tersebut dapat menggabungkan penyakit dengan mekanisme dan tingkat keparahan yang berbeda sehingga hubungan spesifik dengan *underweight* menjadi tidak terlihat. Periode pengukuran riwayat penyakit juga harus dijelaskan secara tegas. Riwayat infeksi dalam dua minggu terakhir dapat memiliki makna berbeda dari riwayat dalam tiga atau enam bulan terakhir. Semakin panjang periode ingatan, semakin besar risiko *recall bias*. Orang tua mungkin lupa terhadap episode penyakit ringan atau keliru mengingat waktu dan durasinya.

Durasi dan frekuensi penyakit juga lebih relevan daripada keberadaan penyakit semata. Satu episode infeksi ringan yang segera ditangani mungkin tidak menimbulkan perubahan berat badan yang bermakna. Sebaliknya, infeksi berulang atau berkepanjangan lebih berpotensi mengganggu pertumbuhan dan meningkatkan kemungkinan *underweight* [22–24]. Ketiadaan hubungan juga dapat dipengaruhi oleh keberhasilan penanganan penyakit. Anak yang segera memperoleh pelayanan kesehatan, tetap diberi makanan dan cairan selama sakit, serta memperoleh makanan tambahan selama masa pemulihan mungkin tidak mengalami dampak gizi yang besar. Kondisi tersebut belum diukur dalam penelitian ini.

Sebagai penelitian *case-control*, riwayat infeksi dinilai setelah kelompok kasus dan kontrol ditentukan. Oleh karena itu, penelitian berpotensi mengalami *recall bias* dan kesulitan memastikan urutan waktu antara penyakit infeksi dan *underweight*. *Underweight* mungkin

telah terjadi sebelum episode infeksi yang dilaporkan, atau penyakit mungkin menjadi konsekuensi dari menurunnya imunitas akibat status gizi yang kurang.

Hasil tidak signifikan juga dapat disebabkan oleh ukuran sampel yang terbatas. Dengan 25 kasus dan 25 kontrol, penelitian mungkin belum memiliki kekuatan statistik yang cukup untuk mendeteksi hubungan yang kecil atau sedang. Tidak adanya signifikansi statistik tidak sama dengan bukti bahwa penyakit infeksi tidak berpengaruh secara biologis atau klinis.

Penelitian selanjutnya disarankan mengukur setiap penyakit secara terpisah, menggunakan periode recall yang jelas, mencatat frekuensi dan durasi penyakit, serta memverifikasi informasi melalui buku KIA atau catatan pelayanan kesehatan. Analisis juga perlu mengendalikan asupan makanan, status imunisasi, sanitasi, berat badan lahir, pendidikan ibu, dan ketahanan pangan.

#### 4. Implikasi Hasil Penelitian

Secara keseluruhan, penelitian menunjukkan bahwa pendidikan ibu merupakan variabel yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian *underweight*, sedangkan pendidikan ayah, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, pendapatan keluarga, dan penyakit infeksi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Hasil tersebut tidak berarti bahwa faktor yang tidak signifikan tidak penting. Status gizi anak terbentuk melalui interaksi kompleks antara asupan makanan, penyakit, pengasuhan, pendidikan, ketahanan pangan, kondisi ekonomi, sanitasi, serta akses terhadap pelayanan kesehatan [3,8–14,22–25]. Kajian sistematis juga menunjukkan bahwa pendidikan ibu, pendapatan rumah tangga, usia anak, sanitasi, besar keluarga, urutan kelahiran, dan berat badan lahir merupakan determinan yang konsisten terhadap malnutrisi anak.

Program pencegahan *underweight* di wilayah kerja Puskesmas Rasanae Timur perlu menempatkan edukasi ibu sebagai salah satu komponen utama. Namun, edukasi sebaiknya tidak berdiri sendiri. Intervensi perlu disertai pemantauan pertumbuhan, penilaian pola makan, konseling pemberian makan, pencegahan dan penanganan penyakit infeksi, penguatan ketahanan pangan, dan perbaikan sanitasi.

Edukasi perlu diberikan secara praktis dan disesuaikan dengan kondisi keluarga. Materi dapat mencakup pemilihan pangan lokal yang bergizi, jumlah dan frekuensi makan sesuai usia, keragaman makanan, pemberian makan responsif, pemberian makanan selama anak sakit, serta pemberian makanan tambahan selama masa pemulihan. Kajian menunjukkan bahwa edukasi gizi kepada ibu dapat mendukung perbaikan praktik pemberian makanan pendamping dan pertumbuhan anak [18].

Hasil penelitian juga menunjukkan perlunya interpretasi statistik yang hati-hati. Beberapa kategori variabel hanya memiliki satu sampai beberapa responden sehingga asumsi uji *Chi-square* mungkin tidak terpenuhi. Oleh karena itu, peneliti perlu memeriksa nilai frekuensi harapan pada setiap sel dan menggunakan *Fisher's exact test* apabila diperlukan. Karena desain penelitian adalah *case-control*, ukuran hubungan utama seharusnya disajikan dalam bentuk odds ratio dan interval kepercayaan 95%. Nilai *p* hanya menunjukkan kekuatan bukti statistik, tetapi tidak menjelaskan arah dan besarnya hubungan. Penyajian OR dan 95% CI diperlukan agar pembaca dapat menilai apakah suatu paparan cenderung meningkatkan atau menurunkan odds *underweight* serta seberapa presisi estimasinya.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih besar, pemilihan kontrol yang berasal dari populasi sumber yang sama, serta analisis regresi logistik untuk mengendalikan variabel perancu. Variabel yang perlu dipertimbangkan meliputi asupan energi dan protein, keragaman makanan, berat badan lahir, riwayat ASI eksklusif, pola pengasuhan, sanitasi, ketahanan pangan, imunisasi, serta frekuensi dan durasi penyakit infeksi.

## 5. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, ukuran sampel relatif kecil sehingga kemampuan statistik untuk mendeteksi hubungan terbatas. Kedua, distribusi responden pada beberapa kategori pendidikan dan pekerjaan sangat tidak seimbang sehingga estimasi hubungan berpotensi tidak stabil. Ketiga, penyakit infeksi hanya dikategorikan menjadi “ya” dan “tidak” tanpa membedakan jenis, frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan. Keempat, data sosial ekonomi dan riwayat penyakit diperoleh melalui wawancara sehingga berpotensi mengalami kesalahan ingatan dan kesalahan klasifikasi. Kelima, analisis hanya menggunakan uji bivariat dan belum mengendalikan variabel perancu. Hubungan pendidikan ibu dengan *underweight* dapat dipengaruhi oleh asupan makanan, pola pengasuhan, berat badan lahir, ketahanan pangan, sanitasi, dan faktor lain yang tidak dianalisis. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu ditafsirkan sebagai hubungan statistik pada sampel penelitian dan bukan sebagai bukti hubungan sebab-akibat.

## Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi balita (*underweight*), diperoleh bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 24 bulan sebanyak 28 balita (56,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ayah ( $p=0,553$ ), pekerjaan ayah ( $p=0,221$ ), pekerjaan ibu ( $p=0,514$ ), pendapatan keluarga ( $p=0,480$ ), dan penyakit infeksi ( $p=0,564$ ) dengan status gizi balita. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan status gizi balita ( $p=0,010$ ), yang menunjukkan bahwa pendidikan ibu berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi dan pengasuhan balita. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan kepada orang tua khususnya ibu untuk meningkatkan pengetahuan terkait gizi dan pemantauan pertumbuhan balita melalui edukasi kesehatan dan pelayanan kesehatan secara rutin. Tenaga kesehatan diharapkan dapat memperkuat kegiatan promosi kesehatan dan konseling gizi kepada keluarga sebagai upaya pencegahan *underweight* pada balita. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi status gizi balita, seperti pola asuh, asupan makanan, riwayat pemberian ASI, dan sanitasi lingkungan agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Hairunnisah, S.Gz., M.Gz dan Bapak Dr. M. Noris, S.Pd., M.Pd dan Bapak Darmin, S.K.M., M. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan selama penelitian. Terima kasih kepada Kepala Puskesmas Rasanae Timur beserta staf yang telah memberikan izin dan fasilitas penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh ibu yang memiliki balita di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Rasanae Timur yang telah bersedia menjadi responden. Terima kasih kepada keluarga dan semua pihak yang telah mendukung terselesaikannya penelitian ini.

## Daftar pustaka

1. World Health Organization. Underweight among children under 5 years of age [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2026 Jul 29]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/27>

2. World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
3. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382(9890):427–51. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X.
4. Caulfield LE, de Onis M, Blössner M, Black RE. Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. *Am J Clin Nutr*. 2004;80(1):193–8. doi:10.1093/ajcn/80.1.193.
5. Pizzol D, Tudor F, Racalbuto V, Bertoldo A, Veronese N, Smith L. Systematic review and meta-analysis found that malnutrition was associated with poor cognitive development. *Acta Paediatr*. 2021;110(10):2704–10. doi:10.1111/apa.15964.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Status Gizi Indonesia dalam angka 2024. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2025.
7. Puskesmas Rasanae Timur. Data operasional hasil pemantauan status gizi balita wilayah kerja Puskesmas Rasanae Timur tahun 2025. Kota Bima: Puskesmas Rasanae Timur; 2025. Dokumen internal tidak dipublikasikan.
8. Katoch OR. Determinants of malnutrition among children: a systematic review. *Nutrition*. 2022;96:111565. doi:10.1016/j.nut.2021.111565.
9. Abdulahi A, Shab-Bidar S, Rezaei S, Djafarian K. Nutritional status of under-five children in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Ethiop J Health Sci*. 2017;27(2):175–88. doi:10.4314/ejhs.v27i2.10.
10. Galgamuwa LS, Iddawela D, Dharmaratne SD, Galgamuwa GLS. Nutritional status and correlated socioeconomic factors among preschool and school children in plantation communities, Sri Lanka. *BMC Public Health*. 2017;17:377. doi:10.1186/s12889-017-4311-y.
11. Birhanu F, Alene KA, Tamiru D, et al. Undernutrition in children under five associated with wealth-related inequality in 24 low- and middle-income countries. *Sci Rep*. 2024;14:2337. doi:10.1038/s41598-024-53280-0.
12. Lye CW, Sivasampu S, Mahmudiono T, Majid HA. A systematic review of the relationship between household food insecurity and childhood undernutrition. *J Public Health*. 2023;45(4)–91. doi:10.1093/pubmed/fdad070.
13. Patriota ESO, Silva-Júnior AE, Rondó PHC. Association between household food insecurity and stunting in children aged 0–59 months: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Matern Child Nutr*. 2024;20(2). doi:10.1111/mcn.13609.
14. Hasan MM, Ahmed S, Saha KK, Hossain MI, Haque MR, Hossain MA, et al. Seasonal variation in the association between household food insecurity and child undernutrition in Bangladesh: mediating role of child dietary diversity. *Matern Child Nutr*. 2023;19(2). doi:10.1111/mcn.13465.
15. Vollmer S, Bommer C, Krishna A, Harttgen K, Subramanian SV. The association of parental education with childhood undernutrition in low- and middle-income countries: comparing the role of paternal and maternal education. *Int J Epidemiol*. 2017;46(1):312–23. doi:10.1093/ije/dyw133.
16. Rezaeizadeh G, Mansournia MA, Keshtkar A, Farzadfar F, et al. Maternal education and its influence on child growth and nutritional status during the first two years of life: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2024;71:102574. doi:10.1016/j.eclim.2024.102574.



17. Hasan MT, Soares Magalhães RJ, Williams GM, Mamun AA. The role of maternal education in the 15-year trajectory of malnutrition in children under five years of age in Bangladesh. *Matern Child Nutr.* 2016;12(4):929–39. doi:10.1111/mcn.12178.
18. Prasetyo YB, Permatasari P, Susanti HD. The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *Int J Child Care Educ Policy.* 2023;17:11. doi:10.1186/s40723-023-00114-7.
19. Chen S, Guo X, Yu Y, et al. Association between parental education and simultaneous malnutrition among parents and children in 45 low- and middle-income countries. *JAMA Netw Open.* 2023;6(1). doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.51727.
20. Nankinga O, Kwagala B, Walakira EJ. Maternal employment and child nutritional status in Uganda. *PLoS One.* 2019;14(12). doi:10.1371/journal.pone.0226720.
21. Hosen MZ, Pulok MH, Hajizadeh M. Effects of maternal employment on child malnutrition in South Asia: an instrumental variable approach. *Nutrition.* 2023;105:111855. doi:10.1016/j.nut.2022.111855.
22. Walson JL, Berkley JA. The impact of malnutrition on childhood infections. *Curr Opin Infect Dis.* 2018;31(3):231–6. doi:10.1097/QCO.0000000000000448.
23. Rytter MJH, Kolte L, Briend A, Friis H, Christensen VB. The immune system in children with malnutrition: a systematic review. *PLoS One.* 2014;9(8). doi:10.1371/journal.pone.0105017.
24. Reddy VB, Kusuma YS, Pandav CS, Goswami AK, Krishnan A. Prevalence of malnutrition, diarrhea, and acute respiratory infections among under-five children of Sugali tribe of Chittoor District, Andhra Pradesh, India. *J Nat Sci Biol Med.* 2016;7(2):155–60. doi:10.4103/0976-9668.184702.
25. Fauziah N, Aviani JK, Agrianfanny YN, Fatimah SN. Intestinal parasitic infection and nutritional status in children under five years old: a systematic review. *Trop Med Infect Dis.* 2022;7(11):371. doi:10.3390/tropicalmed7110371.