

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

Desa Purwosekar merupakan Desa Purwosekar di Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Desa Purwosekar seluas 4,032 m² terletak pada wilayah ketinggian dari permukaan laut 156 mdpl. Jumlah penduduk Desa Purwosekar sebanyak 4.643 jiwa.

Desa Purwosekar terletak ± 2 km dari kantor Kecamatan Tajinan dan berjarak ± 10 km dari kantor Kabupaten Malang, jarak terdekat dari Faskes (Fasilitas Kesehatan) pertama yaitu Puskesmas berjarak 1,7 km dari desa dan berjarak 4,3 km dari Rumah Sakit. Batas sebelah Utara Desa Purwosekar yaitu Desa Gunungronggo, dan sebelah selatan Desa Purwosekar yaitu Desa Pandanmulyo, Sebelah Timurnya yaitu Desa Ngawonggo, dan Sebelah Baratnya Desa Jatisari.

Jumlah penduduk Desa Purwosekar di Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, Jawa Timur sebanyak 4.643 jiwa dengan jumlah laki-laki sebanyak 2330 dan perempuan sebanyak 2313. Jumlah keseluruhan balita yang ada di desa Purwosekar ini sebanyak 332 orang dengan 18 orang balita yang mengalami stunting.

1. Sarana Pendidikan

- a. Play Group : 1 Unit
- b. TK : 3 Unit
- c. SD/Sederajat : 4 Unit

2. Kondisi Jalan : Baik tapi ada beberapa jalan yang masih berlubang

3. Sarana Kesehatan

a. Posyandu balita : 4 Unit

b. Posyandu lansia : 4 Unit

c. Polindes/Poskesdes : 1 Unit

d. Tempat Praktik Bidan : 2 Unit

4. Sarana Organisasi

a. Karang Taruna

b. PKK

c. GAPOLKAN (Gabungan Kelompok Tani)

5. Kesehatan

Penyakit terbesar yang terjadi dalam kurun waktu 6 bulan di Desa Purwosekar adalah penyakit demam berdarah, diabetes melitus dan darah tinggi

6. Sanitasi

a. Desa Purwosekar terdapat sebanyak 1.265 KK dan yang menggunakan MCK tertutup sebanyak 679 dan MCK di terbuka sebanyak 472 rumah

b. Untuk pembuangan sampah sebagian warga membuang di TPA atau warga membakar sampah di tempat lahan kosong.

c. Sedangkan untuk limbah cair atau kotor, sebagian besar warga menggunakan septictank

- d. Sumber air pada Desa Purwosekar mayoritas menggunakan air PDAM

B. Gambaran Umum Responden

1. Karakteristik ibu

Tabel 4. 1 Karakteristik Ibu Balita

Data karakteristik	Jumlah	
	N	%
Usia		
16-20 tahun	2	11%
21-25 tahun	6	33%
26-30 tahun	6	33%
31-35 tahun	4	23%
Tingkat Pendidikan Ibu		
SD	4	22%
SMP	3	17%
SMA	10	56%
S1	1	5%

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 26–30 tahun yaitu sebanyak 33%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif. Kelompok usia ini umumnya telah memiliki kematangan dalam hal pengambilan keputusan serta tanggung jawab dalam mengasuh anak. Selanjutnya, responden dengan usia 21–25 tahun juga menempati persentase yang sama yaitu 33%, menggambarkan bahwa jumlah responden pada usia awal dewasa juga cukup dominan dalam penelitian ini. Selain itu, sebanyak 23% responden berada pada kelompok usia 31–

35 tahun, yang dapat mencerminkan adanya pengalaman lebih dalam hal pola asuh maupun pemahaman mengenai kebutuhan gizi anak. Sementara itu, kelompok usia 16–20 tahun hanya berjumlah 11%, menandakan bahwa terdapat sebagian kecil responden yang telah menikah dan memiliki anak pada usia yang relatif muda.

Tingkat pendidikan ibu balita di Desa Purwosekar didominasi oleh pendidikan menengah (SMA) sebesar 56%, sementara 22% berpendidikan SD, 17% SMP, dan hanya 5% yang mencapai pendidikan tinggi (S1). Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar ibu sudah memiliki bekal pendidikan yang cukup untuk memahami informasi dasar terkait kesehatan dan gizi.

C. Karakteristik Anak Balita

Tabel 4. 2 Karakteristik Anak Balita

Data karakteristik	Jumlah	
	N	%
Usia		
12-41 bulan	14	77%
42-59 bulan	4	33%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	44%
Perempuan	10	66%

Berdasarkan tabel 7, dapat dijelaskan bahwa mayoritas balita dalam penelitian ini berada pada kelompok usia 12–41 bulan dengan persentase 77%, sedangkan balita yang berada pada kelompok usia 42–59 bulan hanya

sebesar 33%. Proporsi ini menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menjadi responden masih berada pada masa awal tumbuh kembang yang dikenal sebagai periode emas (golden age). Pada rentang usia tersebut, pertumbuhan fisik berlangsung sangat cepat, diiringi dengan perkembangan otak, kemampuan motorik, serta keterampilan sosial.

Berdasarkan jenis kelamin, distribusi balita perempuan sebanyak 66% dan balita laki-laki sebanyak 44%.

D. Gambaran Umum Program

Desa Purwosekar telah melaksanakan berbagai program strategis dalam upaya menurunkan angka stunting yang terjadi pada balita, sebagai bagian dari implementasi program nasional percepatan penurunan stunting berbasis desa. Salah satu program unggulan yang dilaksanakan adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi balita yang bertujuan untuk meningkatkan kecukupan asupan energi dan zat gizi makro maupun mikro secara langsung, khususnya pada anak-anak yang berisiko tinggi mengalami kekurangan gizi. PMT diberikan secara rutin dengan memperhatikan standar gizi yang sesuai dengan usia dan kondisi anak, sehingga diharapkan dapat membantu memperbaiki status gizi anak dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Selain itu, program ini juga diikuti dengan kegiatan pendampingan intensif dan terjadwal oleh kader kesehatan dan tenaga gizi yang dilaksanakan setiap minggu ke rumah-rumah balita stunting, guna

memantau pertumbuhan dan perkembangan anak secara langsung, memberikan edukasi kepada orang tua tentang pola makan dan perawatan anak, serta mengevaluasi keberhasilan intervensi yang telah dilakukan.

Seluruh balita yang mengalami stunting di Desa Purwosekar telah memperoleh intervensi berupa program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) serta pendampingan intensif yang dilakukan secara rutin setiap minggu oleh kader posyandu. Kegiatan pendampingan ini meliputi pemantauan status gizi melalui penimbangan berat badan balita, dengan tujuan mengevaluasi sejauh mana program PMT memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan anak. Akan tetapi, hasil pemantauan menunjukkan bahwa masih terdapat tiga balita stunting yang tidak mengalami peningkatan berat badan dalam kurun waktu tiga minggu terakhir. Kondisi stagnasi ini menandakan bahwa tidak semua balita memberikan respons yang sama terhadap program intervensi gizi, sehingga perlu adanya perhatian khusus.

Beberapa faktor yang menyebabkan kegagalan peningkatan berat badan antara lain adalah rendahnya penerimaan balita terhadap PMT yang diberikan. Beberapa anak menolak untuk mengonsumsi makanan tambahan karena tidak menyukai rasa atau aroma bahan pangan yang digunakan, misalnya dianggap amis atau kurang sesuai dengan selera anak. Selain itu, ditemukan pula kasus di mana PMT yang seharusnya dikonsumsi oleh balita justru dimakan oleh ibunya, akibat anak tidak bersedia menyantap PMT yang telah diberikan.

Tidak hanya berfokus pada balita, intervensi gizi juga ditujukan bagi kelompok ibu hamil yang merupakan target penting dalam upaya pencegahan stunting sejak dini. Desa Purwosekar secara konsisten melakukan pemantauan terhadap konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) oleh ibu hamil, yang dilaksanakan setiap bulan untuk memastikan kepatuhan konsumsi tablet zat besi sesuai dengan standar anjuran Kementerian Kesehatan.

Sebagai bentuk dukungan tambahan terhadap pemenuhan gizi selama masa kehamilan, pemerintah desa juga memberikan susu khusus bagi ibu hamil yang mengandung zat gizi esensial guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal. Keseluruhan program ini mencerminkan pendekatan multisektoral dan berkelanjutan yang dilakukan oleh Desa Purwosekar dalam menanggulangi permasalahan stunting, melalui kombinasi intervensi gizi spesifik dan sensitif, serta memperkuat keterlibatan lintas sektor dan masyarakat dalam pelaksanaannya.

E. Tingkat Pendidikan Ibu

Tingkat pendidikan ibu disajikan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana latar belakang pendidikan orang tua, khususnya ibu, dapat memengaruhi tumbuh kembang anak. Pentingnya analisis ini didasarkan pada asumsi bahwa pendidikan seorang ibu akan sangat berpengaruh terhadap pola asuh, kesadaran gizi, pemeliharaan

kesehatan, serta perhatian terhadap pendidikan anak. Berikut merupakan tingkat pendidikan Ibu yang merupakan responden dalam penelitian ini.

Tabel 4. 3 Tingkat Pendidikan Ibu

No.	Inisial Nama Ibu	Tingkat Pendidikan
1	LR	Sedang
2	T	Sedang
3	AJ	Sedang
4	S	Baik
5	ST	Baik
6	HP	Baik
7	AA	Rendah
8	W	Rendah
9	VP	Baik
10	S	Baik
11	PV	Baik
12	S	Baik
13	A	Baik
14	DIS	Baik
15	NB	Rendah
16	DL	Rendah
17	ND	Baik
18	EM	Baik

Tingkat Pendidikan	n	Persentase %
Rendah	4	22%
Sedang	3	17%
Baik	11	61%

Berdasarkan Tabel 4.2 Tingkat Pendidikan Ibu, diketahui bahwa sebagian besar ibu balita di Desa Purwosekar memiliki tingkat pendidikan yang baik (61,1%), sedangkan ibu dengan pendidikan sedang sebanyak 16,7% dan berpendidikan kurang sebesar 22,2%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu telah menempuh pendidikan pada tingkat menengah hingga tinggi (SMA ke atas), sementara sebagian kecil masih berada pada

tingkat pendidikan rendah (SD dan SMP). Kondisi ini menggambarkan bahwa tingkat pendidikan ibu di Desa Purwosekar relatif cukup baik, meskipun masih ada kelompok dengan pendidikan rendah yang lebih rentan terhadap praktik pengasuhan yang kurang sesuai dengan prinsip kesehatan dan gizi anak.

Tingkat pendidikan ibu merupakan salah satu faktor sosial yang paling konsisten berhubungan dengan status gizi anak, termasuk kejadian stunting. Pendidikan ibu tidak hanya sekadar diukur dari lama sekolah atau tingkat ijazah, melainkan juga menggambarkan kapasitas kognitif, keterampilan, serta kemampuan ibu dalam menyerap, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan yang relevan untuk tumbuh kembang anak. Menurut Wulandari (2022), pendidikan ibu yang rendah secara signifikan meningkatkan risiko stunting karena keterbatasan dalam memahami konsep dasar gizi seimbang, pentingnya pemberian ASI eksklusif, serta praktik pemberian MP-ASI yang tepat waktu, tepat jumlah, dan tepat kualitas. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses lebih luas terhadap sumber informasi modern seperti internet, media massa, maupun penyuluhan kesehatan, sehingga mereka lebih mampu memilah informasi yang benar dan menghindari praktik tradisional yang keliru. Selain itu, pendidikan juga memberikan keterampilan komunikasi yang lebih baik, sehingga ibu lebih percaya diri untuk berkonsultasi dengan tenaga kesehatan atau berpartisipasi aktif dalam program posyandu.

Husnaniyah (2020) menambahkan bahwa pendidikan ibu berperan penting dalam membentuk pola pikir jangka panjang tentang investasi kesehatan anak. Pendidikan memungkinkan seorang ibu untuk lebih menyadari bahwa pertumbuhan dan perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh kondisi 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Kesadaran ini sangat penting karena stunting terjadi akibat defisiensi gizi kronis yang berlangsung sejak kehamilan hingga usia dua tahun. Dalam perspektif biologis, kurangnya pemahaman ibu yang berpendidikan rendah terhadap kebutuhan gizi selama kehamilan dapat menyebabkan asupan nutrisi yang tidak adekuat, yang berimplikasi pada berat lahir rendah (BBLR), keterlambatan pertumbuhan janin (intrauterine growth restriction), hingga risiko stunting pasca lahir. Setelah anak lahir, praktik pemberian ASI dan MP-ASI yang kurang tepat semakin memperburuk kondisi tersebut. Dengan kata lain, pendidikan ibu memiliki hubungan erat dengan proses biologis yang menentukan kualitas tumbuh kembang anak.

Selain mekanisme langsung melalui pengetahuan dan praktik gizi, pendidikan ibu juga bekerja secara tidak langsung melalui peningkatan status sosial-ekonomi. Ibu dengan pendidikan tinggi biasanya memiliki kesempatan kerja yang lebih baik, dapat membantu meningkatkan pendapatan rumah tangga, serta memiliki posisi tawar lebih besar dalam pengambilan keputusan terkait prioritas pangan dan kesehatan keluarga. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan rendah cenderung lebih bergantung pada suami atau orang tua dalam pemenuhan gizi anak, yang sering kali

dipengaruhi oleh keterbatasan ekonomi maupun kepercayaan tradisional. Pendidikan yang lebih tinggi juga memungkinkan ibu untuk lebih kritis dalam mengelola pendapatan keluarga, misalnya dengan memilih bahan pangan yang bervariasi, bernutrisi tinggi, dan sesuai dengan kebutuhan tumbuh kembang anak, meskipun dengan anggaran yang terbatas.

Rendahnya pendidikan ibu sering kali membuat praktik pengasuhan lebih banyak dipengaruhi oleh kebiasaan turun-temurun dibandingkan dengan ilmu pengetahuan modern. Hal ini dapat berupa pemberian makanan tambahan yang tidak sesuai dengan usia, penggunaan air yang kurang higienis dalam menyiapkan makanan, atau rendahnya kepatuhan terhadap imunisasi dasar. Kondisi tersebut memperbesar risiko infeksi berulang, terutama diare dan ISPA, yang diketahui sebagai faktor penting penyebab stunting karena infeksi kronis mengganggu penyerapan nutrisi. Dengan demikian, pendidikan ibu tidak hanya berhubungan dengan asupan gizi, tetapi juga dengan perilaku kesehatan secara keseluruhan.

Hubungan pendidikan ibu dengan stunting dapat dipahami melalui kerangka UNICEF Conceptual Framework for Malnutrition yang menyatakan bahwa penyebab malnutrisi bersifat multidimensional, mencakup penyebab langsung (asupan makanan dan penyakit infeksi), penyebab tidak langsung (praktik pengasuhan, akses pangan, layanan kesehatan, lingkungan), serta penyebab dasar (sosial, ekonomi, politik). Pendidikan ibu masuk dalam kategori penyebab dasar sekaligus tidak langsung, karena memengaruhi perilaku pengasuhan, akses informasi, serta

kemampuan dalam memanfaatkan layanan kesehatan. Dengan kata lain, rendahnya pendidikan ibu memperbesar kerentanan anak terhadap stunting melalui jalur multidimensi, baik langsung maupun tidak langsung.

Menurut Maunah (2015), pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, yang dimulai dari pendidikan dasar, menengah, hingga pendidikan tinggi. Pendidikan dasar (SD/MI dan SMP/MTs) memberikan pengetahuan serta keterampilan dasar, pendidikan menengah (SMA/MA/SMK) mempersiapkan siswa dengan keterampilan akademik maupun non-akademik, sedangkan pendidikan tinggi (diploma, sarjana, magister, doktor) mencetak individu yang berpendidikan tinggi dan siap memasuki dunia profesional (Irsalulloh, 2023). Dalam konteks penelitian ini, mayoritas ibu di Desa Purwosekar berada pada kategori pendidikan baik, yaitu SMA ke atas. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu telah memiliki dasar pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk memahami pentingnya pengasuhan dan gizi anak, meskipun masih terdapat kelompok ibu berpendidikan rendah (22,2%) yang lebih rentan terhadap praktik keliru dalam pemberian gizi dan kesehatan anak.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan ibu di Desa Purwosekar cenderung baik, dengan mayoritas berada pada jenjang pendidikan menengah hingga tinggi. Kondisi ini sejalan dengan teori dan penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa pendidikan ibu merupakan determinan penting dalam pencegahan stunting, baik secara langsung

melalui praktik pemberian gizi maupun secara tidak langsung melalui peningkatan status sosial-ekonomi dan perilaku kesehatan.

F. Tingkat Pendapatan Keluarga

Tingkat penddapatan keluarga merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi anak, khususnya pada kasus balita stunting. Dalam ekonomi rumah tangga, pendapatan menjadi variabel utama yang menentukan kemampuan keluarga dalam menyediakan pangan yang cukup, bergizi, dan beragam. Rendahnya tingkat pendapatan sering kali berkorelasi dengan keterbatasan daya beli terhadap bahan pangan bergizi, sehingga berimplikasi pada kualitas konsumsi zat gizi anak. Beirkut merupakan tingkat pendapatan keluarga dari penelitian ini

Tabel 4. 4 Tingkat Pendapatan Keluarga

No.	Inisial keluarga	Tingkat Pendapatan
1	LR	Sedang
2	T	Sedang
3	AJ	Rendah
4	S	sedang
5	ST	Baik
6	HP	Sedang
7	AA	Rendah
8	W	baik
9	VP	Baik
10	S	Sedang
11	PV	Sedang
12	S	Sedang
13	A	Baik
14	DIS	Sedang
15	NB	Sedang
16	DL	Sedang
17	ND	Rendah
18	EM	Rendah

Tingkat Pendapatan	n	Persentase %
Rendah	4	22%
Sedang	8	45%
Baik	6	33%

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa sebagian besar keluarga responden memiliki tingkat pendapatan sedang yaitu sebanyak 8 keluarga (45%), diikuti oleh pendapatan baik sebanyak 6 keluarga (33%), dan sisanya dengan pendapatan rendah sebanyak 4 keluarga (22%). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar keluarga memiliki pendapatan pada kategori sedang, masih terdapat sejumlah keluarga dengan pendapatan rendah yang berpotensi mengalami keterbatasan dalam pemenuhan kebutuhan dasar, termasuk konsumsi gizi seimbang bagi balita.

Pendapatan keluarga merupakan salah satu faktor fundamental yang sangat menentukan status gizi dan kesehatan anak, khususnya dalam kaitannya dengan kejadian stunting. Secara konseptual, pendapatan keluarga memengaruhi kemampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan dasar, termasuk ketersediaan pangan bergizi, akses layanan kesehatan, kualitas sanitasi, dan pendidikan orang tua yang semuanya saling berinteraksi dalam menentukan kualitas tumbuh kembang anak. Keluarga dengan pendapatan tinggi cenderung memiliki daya beli yang lebih baik, sehingga mampu menyediakan makanan dengan keragaman gizi seimbang, seperti protein hewani, sayur, buah, dan susu, yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan linier anak. Sebaliknya, keluarga dengan pendapatan rendah seringkali hanya mengandalkan makanan pokok dengan kualitas gizi

terbatas, sehingga balita lebih rentan mengalami defisiensi zat gizi penting yang berujung pada stunting (Kusuma, Arsyad, & Rahayu, 2021).

Selain berpengaruh pada pola konsumsi pangan, pendapatan keluarga juga berkaitan erat dengan kemampuan mengakses layanan kesehatan. Keluarga dengan keterbatasan ekonomi seringkali menunda membawa anak ke fasilitas kesehatan ketika sakit karena kendala biaya transportasi, keterbatasan akses BPJS, atau minimnya fasilitas kesehatan di sekitar lingkungan tempat tinggal. Hal ini mengakibatkan anak lebih rentan terhadap penyakit infeksi yang berulang, seperti diare dan ISPA, yang berkontribusi signifikan terhadap kejadian stunting. Penelitian Priyanti, Lestari, & Wulandari (2023) menegaskan bahwa ketidakcukupan pendapatan keluarga meningkatkan risiko stunting bukan hanya melalui kurangnya konsumsi makanan bergizi, tetapi juga karena menurunkan kemampuan keluarga dalam mengakses pelayanan kesehatan preventif maupun kuratif.

Pendapatan yang rendah juga berhubungan dengan kondisi lingkungan dan sanitasi keluarga. Rumah tangga miskin seringkali tinggal di lingkungan dengan kualitas sanitasi yang buruk, keterbatasan akses air bersih, serta kepadatan hunian yang tinggi. Kondisi ini meningkatkan paparan anak terhadap patogen yang dapat menyebabkan infeksi saluran pencernaan maupun infeksi lain yang mengganggu penyerapan gizi. Kusuma et al. (2021) menunjukkan bahwa faktor ekonomi rumah tangga berperan sebagai determinan tidak langsung stunting karena memengaruhi

hampir seluruh aspek kebutuhan dasar anak, baik secara langsung (pangan dan kesehatan) maupun secara tidak langsung (lingkungan dan sanitasi).

Rendahnya pendapatan keluarga juga berimplikasi pada pola asuh dan kualitas stimulasi yang diberikan kepada anak. Keluarga miskin umumnya tidak hanya terbatas dalam hal konsumsi gizi, tetapi juga seringkali kurang memiliki akses terhadap informasi gizi dan pola asuh yang tepat. Misalnya, praktik pemberian MP-ASI sering dilakukan tidak sesuai dengan anjuran, baik dari segi waktu, frekuensi, maupun kualitas nutrisinya. Hal ini memperlihatkan bahwa pendapatan rendah dapat menurunkan kualitas asupan gizi balita sekaligus memperburuk pola asuh, yang akhirnya memperbesar risiko stunting.

Dari perspektif pembangunan jangka panjang, keterkaitan antara pendapatan keluarga dan stunting juga memperlihatkan adanya “siklus kemiskinan” yang sulit diputus. Anak-anak yang tumbuh dalam keluarga miskin memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting, yang pada gilirannya berpengaruh pada rendahnya prestasi belajar, kapasitas kognitif, dan produktivitas di masa dewasa. Kondisi ini berpotensi membuat mereka kembali berada dalam jerat kemiskinan, sehingga menciptakan lingkaran setan antara stunting dan kemiskinan antar-generasi (Priyanti et al., 2023).

Dengan melihat berbagai aspek tersebut, jelas bahwa tingkat pendapatan keluarga memiliki hubungan yang sangat kuat dengan kejadian stunting. Pendapatan yang rendah bukan sekadar menurunkan kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan gizi anak, tetapi juga berdampak pada

kesehatan, sanitasi, pola asuh, serta masa depan anak secara keseluruhan. Artinya, upaya penurunan stunting tidak cukup hanya melalui intervensi gizi spesifik seperti pemberian makanan tambahan, tetapi juga harus diintegrasikan dengan intervensi gizi sensitif berupa peningkatan pendapatan, pemberdayaan ekonomi keluarga miskin, serta penyediaan layanan kesehatan dan lingkungan yang lebih layak.

G. Tingkat Konsumsi Energi

Tingkat konsumsi energi pada anak balita stunting menjadi penting karena energi merupakan kebutuhan dasar yang menopang pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi tubuh. Sub bab ini dimunculkan untuk menggambarkan bagaimana kondisi pendidikan ibu dan tingkat pendapatan keluarga berhubungan dengan kecukupan energi yang dikonsumsi anak. Berikut merupakan hasil penelitian di Desa Purwosekar, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang.

Tabel 4. 5 Tingkat Konsumsi Energi

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Energi
1	LR	Rendah
2	T	Sedang
3	AJ	Rendah
4	S	Rendah
5	ST	Rendah
6	HP	Rendah
7	AA	Sedang
8	W	Rendah
9	VP	Rendah
10	S	Rendah
11	PV	Rendah
12	S	Rendah

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Energi
13	A	Rendah
14	DIS	Rendah
15	NB	Rendah
16	DL	Rendah
17	ND	Rendah
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Energi	n	Persentase %
Rendah	16	88%
Sedang	2	12%
Baik	0	0%

Berdasarkan pada Tabel 4.4 diketahui sebagian besar balita di Desa Purwosekar memiliki tingkat konsumsi energi yang rendah sebesar 88%, sedangkan kategori sedang sebesar 12% dan tidak ada balita dengan konsumsi energi baik. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas balita berisiko mengalami defisit energi, yang dapat berdampak langsung terhadap pertumbuhan linier dan status gizi secara keseluruhan, serta meningkatkan risiko stunting.

Tingkat konsumsi energi merupakan salah satu aspek fundamental dalam status gizi balita yang sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Energi yang diperoleh dari makanan sehari-hari berfungsi sebagai bahan bakar utama untuk aktivitas fisik, metabolisme basal, serta berbagai proses biologis penting seperti diferensiasi sel, sintesis protein, dan sekresi hormon pertumbuhan yang berperan langsung dalam pertumbuhan linier. Pada masa balita, khususnya dalam periode emas 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), kebutuhan energi relatif lebih tinggi karena tidak hanya digunakan untuk pemeliharaan fungsi dasar tubuh, tetapi

juga untuk mendukung pertumbuhan pesat jaringan, otak, serta perkembangan sistem imun. Apabila kebutuhan energi harian tidak terpenuhi secara adekuat dan berlangsung dalam waktu lama, tubuh akan melakukan mekanisme adaptif dengan mengurangi kecepatan pertumbuhan linier untuk mempertahankan fungsi vital, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan yang dikenal sebagai stunting. Penelitian Puhuh, Akili, dan Tucunan (2024) menegaskan bahwa anak-anak dengan tingkat konsumsi energi di bawah angka kecukupan gizi (AKG) memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting dibandingkan anak dengan konsumsi energi yang mencukupi. Kekurangan energi kronis juga menurunkan daya tahan tubuh anak, membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit infeksi seperti diare, tuberkulosis, dan ISPA. Penyakit infeksi tersebut selanjutnya memperparah defisit energi karena meningkatkan kebutuhan metabolik tubuh sekaligus menurunkan efisiensi penyerapan nutrisi, sehingga terjadi lingkaran setan antara malnutrisi energi dan infeksi yang semakin memperburuk risiko stunting.

Selain jumlah energi, kualitas asupan juga sangat berperan dalam menentukan kecukupan energi yang bermanfaat untuk pertumbuhan. Nurhasanah, Rachmawati, dan Sutejo (2023) menemukan bahwa meskipun energi yang dikonsumsi anak tampak cukup, apabila distribusi zat gizi makronutrien—khususnya protein hewani dan lemak sehat—tidak seimbang, maka risiko stunting tetap tinggi. Pola konsumsi yang hanya berfokus pada karbohidrat sederhana, seperti nasi atau umbi-umbian,

memang dapat memenuhi kebutuhan energi secara kuantitas, tetapi kurang mendukung pertumbuhan linier karena rendahnya asupan protein dan mikronutrien esensial yang berfungsi dalam pembentukan jaringan serta mendukung kerja enzim dan hormon pertumbuhan. Kondisi ini umumnya terjadi pada keluarga dengan tingkat pendapatan rendah yang lebih sering mengonsumsi makanan sumber energi murah, sementara akses terhadap pangan bergizi berkualitas tinggi seperti ikan, telur, daging, kacang-kacangan, dan produk susu sangat terbatas. Dengan demikian, tingkat konsumsi energi anak tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, tetapi juga erat kaitannya dengan faktor sosial-ekonomi, pola asuh, pengetahuan gizi orang tua, serta akses terhadap layanan kesehatan dan lingkungan yang sehat.

Dampak kekurangan energi kronis pada anak balita bukan hanya menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, tetapi juga berimplikasi pada perkembangan kognitif yang terhambat, penurunan kapasitas belajar, dan menurunnya produktivitas saat dewasa. Anak yang mengalami stunting akibat defisit energi pada usia dini cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit degeneratif, berpenghasilan rendah, dan berpotensi melanjutkan siklus kemiskinan serta malnutrisi antargenerasi. Oleh karena itu, upaya perbaikan konsumsi energi melalui intervensi gizi spesifik seperti pemberian makanan tambahan (PMT) yang padat energi dan protein, suplementasi gizi, serta intervensi gizi sensitif berupa perbaikan ketahanan pangan keluarga, edukasi gizi, peningkatan pendapatan, dan sanitasi yang

baik menjadi sangat penting. Intervensi ini tidak hanya dapat membantu pemenuhan energi harian anak, tetapi juga sekaligus menurunkan risiko stunting, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mendukung pencapaian target pembangunan kesehatan nasional dalam menurunkan prevalensi stunting di Indonesia.

H. Tingkat Konsumsi Protein

Protein merupakan zat gizi makro yang sangat penting untuk pertumbuhan sel, pembentukan jaringan tubuh, serta mendukung perkembangan otak anak. Kekurangan protein pada balita dapat meningkatkan risiko stunting karena pertumbuhan linear terganggu dan daya tahan tubuh menurun.

Tabel 4. 6 Tingkat Konsumsi Protein

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Protein
1	LR	Rendah
2	T	Baik
3	AJ	Baik
4	S	Baik
5	ST	Baik
6	HP	Baik
7	AA	Baik
8	W	Baik
9	VP	Baik
10	S	Baik
11	PV	Sedang
12	S	Baik
13	A	Baik
14	DIS	Rendah
15	NB	Rendah
16	DL	Baik
17	ND	Baik

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Protein
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Protein	n	Persentase %
Rendah	4	23%
Sedang	1	5%
Baik	13	72%

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa sebagian besar balita di Desa Purwosekar memiliki tingkat konsumsi protein dalam kategori baik yaitu sebesar 72%, sedangkan kategori rendah masih ditemukan sebesar 23% dan kategori sedang hanya sebesar 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas balita telah memperoleh asupan protein yang baik, masih terdapat sebagian kecil balita yang berisiko mengalami defisit protein yang dapat berimplikasi pada gangguan pertumbuhan.

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang memiliki peran esensial dalam proses pertumbuhan anak, terutama pada masa balita yang merupakan periode kritis pertumbuhan fisik maupun perkembangan kognitif. Tidak seperti energi yang berfungsi utama sebagai sumber bahan bakar, protein berperan sebagai zat pembangun yang terlibat langsung dalam pembentukan sel, jaringan, enzim, hormon, serta antibodi. Kekurangan asupan protein dalam jangka panjang akan berdampak pada terganggunya pembelahan dan diferensiasi sel, penurunan massa otot, hambatan dalam sintesis enzim dan hormon pertumbuhan (seperti IGF-1), serta gangguan sistem imun, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada terjadinya stunting. Penelitian terbaru oleh Wahyuni, Pratiwi, dan Kurniawati (2023) menunjukkan bahwa anak-anak dengan konsumsi

protein di bawah angka kecukupan gizi (AKG) memiliki risiko 2,4 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan dengan anak-anak yang konsumsi proteinnya sesuai rekomendasi. Temuan ini menegaskan bahwa kecukupan protein tidak hanya memengaruhi status gizi jangka pendek, tetapi juga menentukan kualitas pertumbuhan linier jangka panjang.

Selain jumlah protein, kualitas sumber protein juga memegang peranan penting dalam pencegahan stunting. Protein hewani seperti ikan, telur, daging, dan susu memiliki nilai biologis lebih tinggi karena kandungan asam amino esensialnya lengkap dan lebih mudah diserap tubuh dibandingkan protein nabati. Studi oleh Putri dan Rachman (2022) mengungkapkan bahwa anak-anak balita yang mengonsumsi sumber protein hewani secara rutin, minimal tiga kali seminggu, memiliki prevalensi stunting lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak yang hanya mengandalkan protein nabati seperti tempe, tahu, atau kacang-kacangan. Hal ini terjadi karena beberapa asam amino esensial—seperti lisin, triptofan, dan metionin—yang sangat berperan dalam pertumbuhan jaringan tubuh sering kali kurang tersedia dalam sumber protein nabati. Dengan demikian, meskipun jumlah protein yang dikonsumsi tampak cukup, apabila kualitas protein yang diasup rendah, risiko stunting tetap tinggi.

Kaitan antara konsumsi protein dengan stunting juga diperkuat oleh mekanisme biologis bahwa asupan protein yang memadai mampu meningkatkan kadar faktor pertumbuhan seperti IGF-1 (Insulin-like Growth

Factor-1), yang merangsang pembelahan sel tulang rawan (chondrocytes) pada lempeng epifisis tulang panjang. Jika kadar IGF-1 rendah akibat kurangnya asupan protein, maka proses pertumbuhan tulang akan terganggu sehingga tinggi badan anak tidak sesuai dengan standar usianya. Lebih lanjut, kekurangan protein sering kali berkaitan dengan peningkatan kerentanan terhadap penyakit infeksi karena antibodi yang diproduksi tubuh tidak optimal. Anak yang mudah sakit, terutama diare dan ISPA, akan kehilangan energi serta nutrisi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan. Lingkaran setan antara kurangnya konsumsi protein, daya tahan tubuh rendah, dan meningkatnya risiko infeksi ini memperparah kondisi stunting.

Selain faktor biologis, konsumsi protein juga dipengaruhi oleh kondisi sosial-ekonomi, pola asuh, dan budaya makan keluarga. Pada keluarga dengan pendapatan rendah, makanan pokok sering kali lebih didominasi oleh karbohidrat sederhana yang murah, sementara akses terhadap sumber protein hewani terbatas. Sementara itu, pengetahuan gizi orang tua, khususnya ibu, juga sangat berpengaruh dalam menentukan variasi dan kualitas makanan anak. Oleh sebab itu, intervensi gizi untuk mencegah stunting tidak cukup hanya dengan meningkatkan jumlah makanan, tetapi juga perlu memastikan bahwa anak memperoleh protein yang cukup baik dari segi jumlah maupun kualitas. Program pemerintah seperti pemberian makanan tambahan (PMT), fortifikasi pangan, serta

edukasi gizi kepada ibu balita dapat membantu meningkatkan konsumsi protein anak.

I. Tingkat Konsumsi Lemak

Konsumsi lemak memegang peran yang sangat penting dalam tumbuh kembang anak. Lemak tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga mendukung penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, dan K), serta berperan dalam perkembangan otak dan sistem saraf anak. Kekurangan konsumsi lemak pada balita berpotensi memperburuk kondisi stunting, karena anak tidak hanya mengalami keterlambatan pertumbuhan fisik, tetapi juga dapat terhambat perkembangan kognitifnya.

Tabel 4. 7 Tingkat Konsumsi Lemak

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Lemak
1	LR	Rendah
2	T	Baik
3	AJ	Rendah
4	S	Rendah
5	ST	Rendah
6	HP	Sedang
7	AA	Baik
8	W	Rendah
9	VP	Rendah
10	S	Rendah
11	PV	Rendah
12	S	Rendah
13	A	Rendah
14	DIS	Rendah
15	NB	Rendah
16	DL	Rendah
17	ND	Baik
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Lemak	n	Persentase %
Rendah	14	78%
Sedang	1	5%
Baik	3	17%

Berdasarkan pada Tabel 4.8 sebagian besar balita di Desa Purwosekar memiliki konsumsi lemak yang rendah sebesar 78%, sedangkan kategori sedang sebesar 5% dan baik 17%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas balita memiliki asupan lemak yang belum optimal, sehingga berisiko mengalami defisit energi serta gangguan pertumbuhan linier.

Lemak adalah salah satu zat gizi makro yang berfungsi tidak hanya sebagai sumber energi padat, tetapi juga sebagai komponen vital dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Lemak menyumbang energi dua kali lipat lebih banyak dibandingkan karbohidrat dan protein (9 kkal/gram), sehingga sangat penting untuk memenuhi kebutuhan energi harian anak pada masa balita, yaitu periode kritis pertumbuhan linier. Bila kebutuhan energi tidak tercukupi akibat rendahnya asupan lemak, tubuh anak akan mengalami kekurangan energi kronis yang berdampak langsung terhadap gangguan pertumbuhan tinggi badan. Dengan demikian, peran lemak tidak bisa hanya dipandang dari sisi energi, melainkan juga dari kontribusinya terhadap metabolisme, fungsi hormonal, dan transportasi vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, dan K).

Secara biologis, lemak memiliki fungsi esensial dalam pertumbuhan tulang dan jaringan. Vitamin D, misalnya, yang larut dalam lemak, sangat diperlukan untuk penyerapan kalsium dan fosfor. Kekurangan lemak dalam

pola makan dapat mengurangi penyerapan vitamin D, sehingga pertumbuhan tulang menjadi terganggu dan risiko stunting meningkat. Selain itu, lemak juga menyediakan asam lemak esensial (linoleat dan α -linolenat) yang berperan dalam pembentukan membran sel dan perkembangan otak. Penelitian menunjukkan bahwa anak dengan asupan asam lemak esensial yang rendah cenderung mengalami gangguan perkembangan saraf sekaligus hambatan pertumbuhan linier (Syarif et al., 2022).

Studi oleh Syarif et al. (2022) menemukan bahwa balita dengan konsumsi lemak rendah memiliki risiko 1,8 kali lebih tinggi mengalami stunting dibandingkan anak dengan konsumsi lemak cukup. Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya asupan lemak, terutama dari sumber hewani, mengurangi kecukupan energi total sehingga mengganggu fungsi protein sebagai zat pembangun. Akibatnya, protein yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan jaringan dialihkan menjadi sumber energi. Dengan kata lain, kekurangan lemak mengganggu “protein sparing effect”, yang berakibat pada terhambatnya pertumbuhan linier anak.

Sementara itu, penelitian oleh Kandou et al. (2021) menegaskan bahwa pola makan balita di beberapa daerah masih didominasi oleh sumber karbohidrat sederhana seperti nasi atau singkong, sementara konsumsi lemak, terutama dari sumber hewani, relatif rendah. Kondisi ini menyebabkan asupan energi anak tidak seimbang dan berkontribusi terhadap tingginya prevalensi stunting. Kandou et al. juga menyatakan

bahwa keluarga dengan tingkat pendapatan rendah cenderung sulit mengakses sumber lemak hewani seperti ikan, telur, atau daging, sehingga anak-anak hanya bergantung pada sumber lemak nabati dengan kualitas asam lemak esensial yang lebih terbatas.

Selain itu, rendahnya konsumsi lemak juga berdampak pada status imunitas anak. Lemak berperan dalam pembentukan eikosanoid yang mengatur respon imun tubuh. Anak dengan asupan lemak rendah cenderung lebih rentan terhadap infeksi berulang seperti diare dan ISPA, yang dapat mengurangi penyerapan nutrisi dan memperburuk kondisi stunting. Lingkaran setan ini semakin menguatkan bahwa lemak memiliki peran ganda, yaitu sebagai penunjang energi sekaligus faktor protektif terhadap infeksi yang bisa menghambat pertumbuhan.

Dari sisi sosial-ekonomi, konsumsi lemak anak sangat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan keluarga, pengetahuan gizi ibu, serta ketersediaan pangan di rumah tangga. Meskipun lemak nabati seperti minyak goreng lebih mudah dijangkau, sumber lemak hewani yang lebih kaya akan asam lemak rantai panjang sering kali jarang dikonsumsi oleh keluarga miskin. Padahal, kualitas lemak dari sumber hewani terbukti lebih mendukung pertumbuhan linier dibandingkan hanya mengandalkan sumber nabati. Hal ini menunjukkan bahwa upaya intervensi stunting tidak cukup hanya dengan meningkatkan jumlah makanan, tetapi juga perlu memastikan keberagaman dan kualitas konsumsi lemak balita.

Dengan demikian, konsumsi lemak yang cukup dan berkualitas dapat dipandang sebagai salah satu determinan penting dalam pencegahan stunting. Pemenuhan lemak bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan energi, melainkan juga untuk mendukung fungsi metabolisme, penyerapan vitamin, pertumbuhan tulang, perkembangan otak, dan sistem imun anak.

J. Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Tingkat pendidikan dan pendapatan keluarga berhubungan dengan pola konsumsi karbohidrat serta implikasinya terhadap kejadian stunting pada anak balita. Keduanya berperan dalam menentukan pilihan jenis makanan, jumlah konsumsi, dan keberlanjutan pemenuhan kebutuhan gizi. Melalui analisis data yang ditampilkan pada tabel dibawah ini dapat diketahui pola hubungan yang muncul antara variabel-variabel tersebut.

Tabel 4. 8 Tingkat Konsumsi Karbohidrat

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Karbohidrat
1	LR	Rendah
2	T	Rendah
3	AJ	Rendah
4	S	Baik
5	ST	Rendah
6	HP	Rendah
7	AA	Rendah
8	W	Baik
9	VP	Baik
10	S	Rendah
11	PV	Rendah
12	S	Rendah
13	A	Rendah
14	DIS	Rendah
15	NB	Rendah

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Karbohidrat
16	DL	Rendah
17	ND	Rendah
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Karbohidrat	n	Persentase %
Rendah	15	83%
Sedang	0	0%
Baik	3	17%

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui sebagian besar balita di Desa Purwosekar memiliki konsumsi karbohidrat yang rendah sebesar 83%, sedangkan kategori baik hanya 17% dan tidak ada balita dengan konsumsi sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas balita berisiko mengalami defisit energi, meskipun karbohidrat bukan satu-satunya sumber energi karena interaksi dengan protein dan lemak juga menentukan kecukupan energi total.

Tingkat konsumsi karbohidrat anak memegang peranan sentral dalam pemenuhan kebutuhan energi harian dan terkait erat dengan proses pertumbuhan linier. Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang cepat tersedia bagi sel-sel tubuh dan otak, sehingga kecukupan karbohidrat berkontribusi pada tercukupinya kebutuhan kalori total yang diperlukan untuk mendukung proses anabolik (pertumbuhan jaringan) pada masa balita dan anak. Namun, hubungan antara konsumsi karbohidrat dan stunting tidak hanya kuantitatif, tetapi juga kualitatif: jenis karbohidrat, serat pangan, indeks glikemik, dan sumber makanan memengaruhi dampak nutrisi terhadap status pertumbuhan (Jannati et al., 2024).

Dalam konteks Indonesia, studi di Jember menunjukkan bahwa rata-rata asupan karbohidrat balita yang mengalami stunting lebih rendah secara signifikan dibanding non-stunting (rata-rata 136,9 g vs 184,9 g per hari), meskipun nominalnya memenuhi AKG. Hal ini menegaskan bahwa kuantitas harus ditafsirkan bersamaan dengan kualitas dan distribusi makronutrien lainnya, serta frekuensi dan variasi konsumsi sehari-hari (Elisanti et al., 2023).

Mekanisme biologis mengaitkan konsumsi karbohidrat dengan stunting melalui beberapa jalur: (1) penyediaan glukosa sebagai energi utama untuk metabolisme basal dan aktivitas seluler; (2) kualitas karbohidrat memengaruhi keseimbangan mikrobiota usus dan status inflamasi, sehingga penyerapan nutrisi dapat terganggu; (3) karbohidrat berkualitas mendukung penyerapan mikronutrien penting untuk osteogenesis dan perkembangan jaringan. Oleh karena itu, karbohidrat yang cukup dan berkualitas tinggi berperan dalam mendukung pertumbuhan linier optimal (Jannati et al., 2024; Elisanti et al., 2023).

Selain faktor biologis, konsumsi karbohidrat juga dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi dan pola konsumsi keluarga. Rumah tangga berpendapatan rendah cenderung mengandalkan karbohidrat murah seperti nasi, singkong, atau jagung, sehingga variasi pangan terbatas dan risiko “energi cukup tetapi mikronutrien/protein kurang” meningkat. Tren konsumsi makanan olahan tinggi gula juga berpotensi menghasilkan energi “kosong” yang tidak mendukung pertumbuhan linier.

Dari perspektif intervensi, upaya perbaikan gizi balita harus memperhatikan kuantitas dan kualitas karbohidrat: mendorong konsumsi karbohidrat berserat dan biji-bijian utuh, mengurangi ketergantungan pada camilan olahan, dan memastikan distribusi makronutrien seimbang dengan protein, lemak, serta mikronutrien esensial. Intervensi rumah tangga dan komunitas juga harus mempertimbangkan edukasi gizi ibu, diversifikasi pangan, serta akses pangan bergizi agar perubahan pola konsumsi karbohidrat lebih berkelanjutan.

K. Tingkat Konsumsi Vitamin A

Hubungan antara tingkat pendidikan ibu dan tingkat pendapatan keluarga terhadap konsumsi vitamin A pada anak balita stunting di Desa Purwosekar, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang. Jkecukupan zat gizi mikro, khususnya vitamin A, berperan langsung dalam proses tumbuh kembang anak, termasuk pencegahan stunting. Dengan memahami pola konsumsi vitamin A berdasarkan latar belakang sosial ekonomi keluarga, dapat diketahui faktor-faktor yang memperparah atau justru melindungi anak dari risiko stunting.

Tabel 4. 9 Tingkat Konsumsi Vitamin A

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Vitamin A
1	LR	Rendah
2	T	Baik
3	AJ	Rendah
4	S	Rendah
5	ST	Baik
6	HP	Rendah

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Vitamin A
7	AA	Rendah
8	W	Rendah
9	VP	Rendah
10	S	Rendah
11	PV	Rendah
12	S	Rendah
13	A	Rendah
14	DIS	Baik
15	NB	Rendah
16	DL	Rendah
17	ND	Rendah
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Vitamin A	n	Persentase %
Rendah	15	83%
Sedang	0	0%
Baik	3	17%

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui mayoritas balita di Desa Purwosekar memiliki konsumsi vitamin A yang rendah (83%), sementara hanya 17% yang tergolong baik, dan tidak ada balita dengan konsumsi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak berisiko mengalami defisiensi vitamin A, yang berpotensi meningkatkan kejadian stunting.

Vitamin A merupakan zat gizi mikro esensial yang berperan penting dalam mendukung fungsi penglihatan, imunitas, metabolisme, serta pertumbuhan linier anak. Kekurangan vitamin A menyebabkan gangguan kesehatan, termasuk meningkatnya kerentanan terhadap infeksi dan menurunnya fungsi sistem imun, yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap stunting. Kondisi defisiensi vitamin A pada balita umumnya

disebabkan oleh rendahnya konsumsi pangan hewani maupun nabati yang menjadi sumber vitamin A, serta cakupan suplementasi yang belum optimal melalui program kesehatan masyarakat.

Penelitian Chen et al. (2023) melalui systematic review dan meta-analisis dengan lebih dari 18.000 anak di berbagai negara menemukan bahwa anak dengan defisiensi vitamin A memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting (OR 1,43; 95% CI 1,08–1,89). Mekanismenya terkait peran vitamin A dalam diferensiasi sel tulang dan pembentukan matriks tulang; kekurangan vitamin A menghambat proses pembentukan tulang sehingga pertumbuhan tinggi badan anak terganggu. Selain itu, anak dengan status vitamin A rendah lebih rentan terhadap diare dan ISPA berulang, yang memperparah kehilangan zat gizi dan energi.

Di Indonesia, studi Fatimah & Chondro (2020) menunjukkan hubungan signifikan antara pemberian kapsul vitamin A dan kejadian stunting ($p=0,024$). Anak yang tidak menerima kapsul vitamin A dua kali setahun memiliki proporsi stunting lebih tinggi dibanding yang rutin mendapatkannya. Hal ini menegaskan pentingnya suplementasi sebagai strategi pencegahan stunting, terutama di daerah dengan prevalensi tinggi. Namun, cakupan suplementasi seringkali belum optimal karena kurangnya kesadaran orang tua atau hambatan distribusi di tingkat desa.

Dalam konteks Desa Purwosekar, tantangan utama adalah keterbatasan variasi makanan sumber vitamin A. Sebagian besar keluarga cenderung mengonsumsi pangan pokok seperti beras dan lauk sederhana,

namun jarang mengonsumsi hati, ikan, telur, susu, atau sayuran hijau dan oranye. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi gizi berbasis pangan lokal, seperti pemanfaatan sayuran berwarna yang mudah ditanam di pekarangan atau promosi konsumsi pangan hewani terjangkau.

L. Tingkat Konsumsi Zat Besi

Konsumsi zat besi memiliki hubungan yang erat dengan status gizi anak, yang pada akhirnya berimplikasi pada kejadian stunting. Zat besi merupakan salah satu mikronutrien esensial yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan, khususnya dalam pembentukan sel darah merah serta fungsi kognitif. Dengan demikian, tingkat pendidikan orang tua dan pendapatan keluarga dapat memengaruhi pola konsumsi zat besi dalam rumah tangga, baik melalui pemilihan jenis makanan maupun keterjangkauan terhadap sumber zat besi hewani maupun nabati.

Tabel 4. 10 Tingkat Konsumsi Zat Besi

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Zat Besi
1	LR	Baik
2	T	Rendah
3	AJ	Rendah
4	S	Rendah
5	ST	Rendah
6	HP	Rendah
7	AA	Rendah
8	W	Rendah
9	VP	Rendah
10	S	Rendah
11	PV	Rendah
12	S	Rendah
13	A	Rendah

No.	Inisial Responden	Tingkat Konsumsi Zat Besi
14	DIS	Rendah
15	NB	Rendah
16	DL	Rendah
17	ND	Rendah
18	EM	Rendah

Tingkat Konsumsi Zat Besi	n	Persentase %
Rendah	17	95%
Sedang	0	0%
Baik	1	5%

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui hampir seluruh balita di Desa Purwosekar memiliki konsumsi zat besi yang rendah (95%), sedangkan hanya 5% yang tergolong baik, dan tidak ada balita dengan konsumsi sedang. Kondisi ini menandakan risiko tinggi terhadap defisiensi zat besi dan stunting pada anak-anak di wilayah tersebut.

Zat besi merupakan nutrisi mikro esensial yang berperan dalam berbagai proses fisiologis, termasuk sebagai komponen utama hemoglobin untuk transportasi oksigen, kofaktor enzim metabolisme energi, serta dalam sintesis DNA dan diferensiasi sel yang memengaruhi pertumbuhan tulang dan jaringan. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia, yang mengurangi pasokan oksigen ke jaringan tubuh termasuk tulang dan otot, sehingga proses pertumbuhan linier anak terganggu. Anak dengan defisiensi zat besi biasanya menunjukkan gejala kelelahan, penurunan nafsu makan, dan rentan terhadap infeksi, yang semuanya dapat memperparah risiko stunting apabila berlangsung jangka panjang.

Penelitian oleh Oktarina et al. (2024) melalui systematic review dan meta-analisis menunjukkan bahwa anemia akibat defisiensi zat besi meningkatkan risiko stunting sebesar 2,27 kali dibanding anak non-anemia. Kekurangan zat besi menghambat aktivitas osteoblast dan perkembangan tulang rawan, sehingga pertumbuhan tinggi badan anak terganggu. Selain itu, anemia defisiensi besi menurunkan imunitas anak, meningkatkan kerentanan terhadap penyakit, dan memperburuk status gizi.

Temuan dari studi SEANUTS di Indonesia oleh Ernawati et al. (2021) mendukung hal ini, menunjukkan prevalensi anemia 45,6% dan stunting 29,3% pada anak usia 6–59 bulan. Anak stunted memiliki kadar hemoglobin dan ferritin lebih rendah dibanding anak dengan pertumbuhan normal. Kondisi sosial ekonomi rendah turut memengaruhi asupan zat besi karena keterbatasan akses terhadap pangan hewani kaya zat besi, sehingga anak hanya mengandalkan sumber non-heme dari nabati dengan bioavailabilitas rendah.

Berdasarkan hasil penelitian dan kondisi di Desa Purwosekar, intervensi gizi yang menekankan peningkatan konsumsi zat besi sangat penting. Strategi ini meliputi edukasi gizi bagi orang tua, diversifikasi pangan, fortifikasi dan suplementasi zat besi pada kelompok rentan, serta dukungan lintas sektor seperti peningkatan ekonomi keluarga, akses pangan bergizi, dan sanitasi yang mendukung penyerapan zat besi.

M. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Energi

Tabel 4. 11 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Energi

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Energi		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	5	2	0
Sedang	10	0	0
Baik	1	0	0
Total	16	2	0

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa sebagian besar ibu dengan tingkat pendidikan rendah memiliki balita dengan konsumsi energi yang juga rendah, yaitu sebanyak 5 responden (31,2%), dan hanya sebagian kecil yang memiliki konsumsi energi sedang (2 responden, 12,5%). Pada kelompok ibu dengan tingkat pendidikan sedang, seluruh responden memiliki balita dengan konsumsi energi rendah (10 responden, 62,5%). Sementara itu, pada ibu dengan tingkat pendidikan baik, sebagian besar juga masih memiliki balita dengan konsumsi energi rendah (1 responden, 6,3%) dan tidak ada yang mencapai kategori konsumsi energi baik. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ibu memiliki hubungan erat dengan konsumsi energi balita, di mana semakin rendah pendidikan ibu maka semakin tinggi pula kemungkinan balita mengalami konsumsi energi yang tidak mencukupi.

Rendahnya tingkat konsumsi energi balita pada kelompok ibu berpendidikan rendah dapat dijelaskan melalui keterbatasan pengetahuan dan pemahaman ibu mengenai gizi. Pendidikan merupakan salah satu faktor

yang memengaruhi kemampuan seseorang dalam menyerap, memahami, dan mengolah informasi. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami informasi gizi maupun kesehatan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan energi anak. Sebaliknya, semakin tinggi pendidikan ibu, semakin besar pula peluang untuk menerima dan mengimplementasikan informasi yang diperoleh, termasuk dalam hal pemilihan jenis makanan, variasi menu, serta pemenuhan kebutuhan gizi keluarga (Rahayu dkk., 2018). Dengan demikian, pendidikan ibu menjadi kunci penting dalam pencegahan gizi kurang pada balita.

Konsumsi energi yang rendah pada balita dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Energi berperan sebagai sumber utama untuk aktivitas fisik, metabolisme tubuh, serta proses pertumbuhan jaringan. Apabila kebutuhan energi tidak terpenuhi, balita berisiko mengalami gizi kurang hingga kekurangan energi protein (KEP) yang dapat berujung pada stunting atau gizi buruk. Hanum et al. (2014) menegaskan bahwa kecukupan protein dan energi sangat berpengaruh terhadap status gizi balita. Hal serupa disampaikan oleh Bailey et al. (2019), bahwa rendahnya tingkat kecukupan energi dan protein akan menyebabkan penurunan status gizi yang berdampak pada daya tahan tubuh, sehingga anak lebih rentan terserang penyakit infeksi. Kondisi ini diperkuat oleh temuan Purnamasari et al. (2016) bahwa balita dengan konsumsi energi cukup cenderung lebih aktif dan sehat dibandingkan balita dengan konsumsi energi rendah. Kekurangan energi dalam jangka panjang juga dapat

memengaruhi perkembangan kognitif anak, sehingga berdampak pada kemampuan belajar serta produktivitas di masa depan (Pebriyanti & Mira, 2018).

Namun demikian, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa meskipun ada ibu yang berpendidikan lebih tinggi, balita tetap mengalami konsumsi energi yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan ibu bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi pemenuhan gizi anak. Faktor ekonomi atau pendapatan keluarga juga memiliki peranan yang tidak kalah penting. Keluarga dengan pendapatan rendah umumnya memiliki keterbatasan dalam membeli bahan pangan yang bergizi, beragam, dan sesuai kebutuhan. Astuti dan Sulistyowati (2013) menemukan bahwa sebagian besar balita dengan asupan energi dan protein rendah berasal dari keluarga dengan pendapatan di bawah UMK. Adelia et al. (2018) menambahkan bahwa rendahnya pendapatan sering kali membuat keluarga hanya mampu menyediakan makanan pokok, sementara sumber protein hewani, sayur, dan buah masih jarang dikonsumsi. Akan tetapi, pendapatan tinggi juga tidak selalu menjamin kecukupan gizi balita jika orang tua tidak memiliki kesadaran dan wawasan tentang pentingnya makanan bergizi (Wahyuningsih et al., 2020). Dengan demikian, faktor ekonomi dan pendidikan ibu saling berkaitan dalam menentukan status gizi anak.

Selain faktor pendidikan dan pendapatan, kesadaran ibu dalam pola asuh juga sangat memengaruhi status gizi balita. Sutrisno & Tamim (2023) menyebutkan bahwa ibu dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki

wawasan gizi lebih luas, akses informasi lebih baik, serta keterampilan dalam mengatur pola makan keluarga yang sehat. Hal ini berdampak pada pemilihan bahan makanan yang lebih variatif, cara pengolahan yang lebih sehat, serta perencanaan menu harian yang sesuai kebutuhan gizi anak. Namun, jika wawasan gizi tidak dimiliki meskipun pendidikan ibu tergolong tinggi, maka asupan anak tetap berisiko tidak tercukupi. Oleh karena itu, selain meningkatkan pendidikan formal, upaya peningkatan pengetahuan gizi ibu melalui penyuluhan dan edukasi gizi secara berkelanjutan juga sangat diperlukan untuk mencegah masalah gizi pada balita.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rendahnya konsumsi energi balita pada penelitian ini berkaitan dengan rendahnya tingkat pendidikan ibu, meskipun faktor lain seperti pendapatan keluarga dan pola asuh juga turut memengaruhi. Pendidikan ibu yang lebih tinggi berpotensi memberikan dampak positif terhadap status gizi balita karena ibu lebih mudah memahami informasi kesehatan dan gizi. Namun, peningkatan pendidikan saja tidak cukup, perlu diimbangi dengan peningkatan kesadaran gizi, keterampilan dalam memilih serta mengolah makanan, dan dukungan ekonomi keluarga. Upaya pencegahan stunting dan gizi kurang pada balita harus dilakukan secara komprehensif melalui perbaikan pendidikan, peningkatan pengetahuan gizi, dan dukungan ekonomi rumah tangga.

N. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Protein

Konsumsi protein memiliki peran krusial dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak balita, terutama dalam mencegah terjadinya stunting. Protein tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi tambahan, tetapi juga berperan dalam membangun jaringan tubuh, enzim, hormon, serta sistem imun. Kekurangan asupan protein pada masa golden age (0–5 tahun) akan berdampak serius terhadap pertumbuhan linier anak, sehingga membahas keterkaitan antara pendidikan ibu dan konsumsi protein sangat relevan dalam konteks stunting di Desa Purwosekar.

Tabel 4. 12 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Protein

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Protein		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	3	0	4
Sedang	2	1	7
Baik	0	0	1
Total	5	1	12

Berdasarkan pada Tabel 4.13 diketahui bahwa sebagian besar balita dengan konsumsi protein baik justru berasal dari ibu dengan tingkat pendidikan sedang (7 responden, 43,7%) dan sebagian lainnya dari ibu dengan tingkat pendidikan rendah (4 responden, 25%) serta pendidikan tinggi (1 responden, 6,3%). Sementara itu, balita dengan konsumsi protein rendah sebagian besar berada pada ibu berpendidikan rendah (3 responden, 18,7%) dan sedang (2 responden, 12,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat pendidikan ibu merupakan faktor penting, asupan protein

pada balita tidak hanya dipengaruhi oleh pendidikan ibu, tetapi juga faktor lain seperti pengetahuan gizi yang diperoleh dari luar pendidikan formal, akses terhadap pangan, serta pendapatan keluarga.

Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas ibu balita memiliki tingkat pendidikan sedang hingga tinggi. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mudah menerima informasi dan pengetahuan terkait gizi balita (Cahyati et al., 2019). Namun, ibu dengan pendidikan rendah tidak selalu memiliki pengetahuan gizi yang buruk. Ibu yang aktif mengikuti posyandu dan penyuluhan kesehatan tetap dapat memperoleh pengetahuan yang baik meskipun tingkat pendidikannya rendah (Saputri & Firmansyah, 2022). Hal ini dapat menjelaskan mengapa masih ada balita dengan konsumsi protein baik meskipun ibunya berpendidikan rendah.

Utami et al. (2019) menegaskan bahwa pendidikan ibu menjadi salah satu faktor risiko stunting karena memengaruhi kemampuan ibu dalam menerima dan menerapkan informasi terkait gizi serta pola asuh. Penelitian Wulandari et al. (2022) juga menyatakan bahwa semakin tinggi pendidikan ibu, semakin kecil risiko memiliki anak stunting, sebab ibu dengan pendidikan lebih tinggi memiliki kesadaran yang lebih baik terhadap pentingnya kesehatan anak, rutin memantau tumbuh kembang, serta memberikan pola asuh dan asupan gizi yang lebih baik. Pendidikan tinggi juga sering berkaitan dengan peluang pekerjaan dan pendapatan yang lebih baik, sehingga memungkinkan ibu menyediakan fasilitas kesehatan,

lingkungan bersih, serta asupan pangan bergizi bagi anak (Le & Nguyen, 2020).

Protein sendiri memiliki peran vital dalam pertumbuhan dan perkembangan balita. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa asupan protein berkorelasi dengan kejadian stunting. Sugiyanto & Sumarlan (2021) serta Aisyah & Yuniarto (2021) menemukan adanya hubungan signifikan antara asupan protein dengan kejadian stunting pada balita usia 24–60 bulan, di mana balita dengan konsumsi protein rendah lebih berisiko mengalami stunting. Hal ini sesuai dengan peran protein yang berfungsi sebagai zat pembangun, perbaikan jaringan tubuh, serta mendukung pertumbuhan linear anak. Akan tetapi, pada penelitian ini, asupan protein tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian stunting. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sumardilah & Rahmadi (2019) yang juga menemukan tidak adanya hubungan yang kuat antara tingkat asupan protein dan stunting. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun protein penting, faktor lain seperti kualitas protein (hewani atau nabati), pola asuh, penyakit infeksi, dan kecukupan zat gizi lainnya juga turut berperan.

Penelitian Mahmudiono et al. (2017) menyebutkan bahwa balita yang mengonsumsi sumber protein hewani lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang hanya mengonsumsi protein nabati. Hal ini karena protein hewani kaya akan mikronutrien penting seperti vitamin A, B12, B2, kalsium, zat besi, dan zinc yang jarang ditemukan pada protein nabati. Kekurangan mikronutrien

tersebut dapat berdampak buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangan kognitif anak (Darapheak et al., 2013). Swarinastiti et al. (2018) juga melaporkan bahwa konsumsi protein nabati terutama dari kedelai memiliki risiko lebih tinggi terhadap stunting karena kandungan fitat yang dapat menghambat penyerapan zat besi dan zinc. Defisiensi kedua zat gizi tersebut akan mengganggu sistem imun anak, membuat anak lebih rentan sakit, dan berimplikasi pada status gizinya (Gowele et al., 2021).

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa tingkat pendidikan ibu memang berhubungan dengan pengetahuan dan praktik pemberian makan pada balita, namun bukan satu-satunya faktor penentu. Konsumsi protein yang baik pada balita bisa terjadi meskipun ibunya berpendidikan rendah apabila ibu aktif mencari informasi melalui posyandu atau penyuluhan gizi. Sebaliknya, meskipun berpendidikan tinggi, tidak semua ibu mampu memenuhi asupan gizi anak jika akses terhadap pangan terbatas atau pengetahuan gizi tidak diaplikasikan dengan baik.

O. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Lemak

Lemak tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi yang padat kalori, tetapi juga berperan dalam penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, dan K) yang sangat dibutuhkan untuk metabolisme serta pertumbuhan linier anak. Oleh karena itu, memahami keterkaitan antara tingkat pendidikan dengan konsumsi lemak pada balita stunting menjadi penting, mengingat

pendidikan akan memengaruhi akses keluarga terhadap pangan sumber lemak, baik dari hewani maupun nabati.

Tabel 4. 13 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Lemak

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Lemak		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	5	0	2
Sedang	9	0	1
baik	0	1	0
Total	14	1	3

Berdasarkan Tabel 4.14. diketahui bahwa mayoritas balita dengan konsumsi lemak rendah berasal dari ibu dengan pendidikan sedang (9 responden, 56,3%) dan rendah (5 responden, 31,2%). Sementara itu, balita dengan konsumsi lemak baik lebih banyak ditemukan pada ibu dengan pendidikan rendah (2 responden, 12,5%) dan sedang (1 responden, 6,3%), sedangkan pada ibu dengan pendidikan tinggi tidak ditemukan konsumsi lemak baik, melainkan hanya konsumsi lemak sedang (1 responden, 6,3%). Data ini memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan ibu tidak selalu berbanding lurus dengan pola konsumsi lemak pada anak, karena meskipun ada ibu berpendidikan tinggi, balita tetap belum menunjukkan asupan lemak yang baik.

Tingkat pendidikan ibu memang memiliki pengaruh terhadap pola konsumsi lemak anak, namun pengaruh ini tidak selalu langsung dan dapat dipengaruhi oleh faktor lain. Ibu dengan pendidikan lebih tinggi umumnya memiliki pengetahuan gizi yang lebih baik sehingga lebih mampu membuat

pilihan makanan yang sehat untuk anak-anaknya. Akan tetapi, status ekonomi keluarga, budaya, kebiasaan makan, dan akses terhadap makanan bergizi juga memiliki peran penting dalam menentukan pola konsumsi lemak balita. Lemak sendiri merupakan salah satu sumber energi padat yang penting untuk pertumbuhan anak. Lemak berfungsi sebagai sumber energi utama dalam proses metabolisme tubuh, membantu penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, dan K), serta berperan dalam imunitas tubuh untuk melawan infeksi (Baratawidjaja, 2009). Oleh karena itu, kekurangan asupan lemak dapat berdampak negatif pada pertumbuhan dan daya tahan tubuh balita.

Asupan lemak yang rendah pada balita kemungkinan disebabkan oleh pola pemberian makan yang minim sumber lemak hewani (daging, unggas, telur) maupun nabati (tahu, tempe, kacang-kacangan). Selain itu, metode pengolahan makanan yang lebih sering direbus atau dikukus menyebabkan serapan lemak dari minyak tidak didapatkan secara optimal. Sebaliknya, asupan lemak berlebih biasanya terjadi ketika balita lebih sering mengonsumsi makanan yang digoreng atau ditumis, sehingga kandungan lemaknya lebih tinggi. Kondisi ini sejalan dengan konsep bahwa asupan lemak berlebih juga dapat menimbulkan masalah kesehatan lain, seperti kegemukan atau obesitas, sehingga pola konsumsi lemak yang seimbang perlu diperhatikan pada anak.

Beberapa penelitian mendukung hasil ini. Anjani et al. (2024) menemukan bahwa baik ibu yang tidak sekolah maupun yang sekolah sama-

sama memiliki balita dengan asupan lemak kurang, dan hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan konsumsi lemak balita stunting ($p\text{-value} = 0,713$). Hal ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan formal ibu saja tidak cukup menjadi penentu kecukupan konsumsi lemak pada balita. Penelitian Merry (2020) juga memperkuat bahwa variasi konsumsi lemak lebih dipengaruhi oleh pola pengolahan makanan di rumah tangga, di mana asupan lemak yang lebih tinggi umumnya didapat dari makanan yang digoreng atau ditumis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun pendidikan ibu memiliki peran dalam membentuk perilaku konsumsi, asupan lemak balita tetap sangat dipengaruhi oleh kebiasaan makan keluarga, metode pengolahan makanan, serta ketersediaan sumber pangan. Ibu berpendidikan tinggi mungkin memiliki pemahaman yang baik mengenai gizi, tetapi jika akses pangan terbatas atau pola konsumsi keluarga tidak seimbang, maka balita tetap berisiko mengalami asupan lemak yang rendah.

P. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat merupakan makronutrien utama yang menjadi sumber energi terbesar bagi tubuh, khususnya pada anak balita yang sedang dalam masa pertumbuhan. Ketersediaan energi yang cukup sangat menentukan keberlangsungan proses metabolisme, aktivitas fisik, serta menunjang pertumbuhan linier anak.

Tabel 4. 14 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Karbohidrat

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Karbohidrat		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	4	0	3
Sedang	10	0	0
Baik	1	0	0
Total	15	0	3

Berdasarkan Tabel 4.15 diketahui bahwa mayoritas balita dengan konsumsi karbohidrat rendah berasal dari ibu dengan pendidikan sedang (10 responden, 62,5%) dan rendah (4 responden, 25%). Sementara itu, balita dengan konsumsi karbohidrat baik lebih banyak ditemukan pada ibu dengan pendidikan rendah (3 responden, 18,7%), sedangkan pada ibu berpendidikan tinggi sebagian besar balitanya tetap memiliki konsumsi karbohidrat rendah (1 responden, 6,3%) dan tidak ada yang masuk kategori baik. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun pendidikan ibu berperan dalam pola konsumsi keluarga, pada penelitian ini konsumsi karbohidrat balita masih cenderung rendah meskipun terdapat ibu dengan tingkat pendidikan lebih tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa selain faktor pendidikan, faktor ekonomi, pola konsumsi keluarga, serta ketersediaan pangan juga memengaruhi pemenuhan kebutuhan karbohidrat balita.

Hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan konsumsi karbohidrat pada keluarga memang sangat erat, karena pendidikan akan memengaruhi cara berpikir, pengambilan keputusan, dan pola konsumsi pangan rumah tangga. Notoatmodjo (2012) menjelaskan bahwa pendidikan

merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat pengetahuan seseorang. Semakin tinggi pendidikan, semakin mudah seseorang menerima informasi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam pola konsumsi makanan. Dalam konteks keluarga, ibu dengan pendidikan tinggi umumnya lebih memahami gizi seimbang dan dapat mengatur pola konsumsi karbohidrat anak dengan lebih baik.

Karbohidrat sendiri merupakan sumber energi utama bagi tubuh, yang berkontribusi sekitar 50–65% dari total kebutuhan energi harian (Kemenkes RI, 2019). Akan tetapi, konsumsi karbohidrat perlu diperhatikan dari segi jumlah maupun jenisnya. Menurut Almatsier (2010), konsumsi karbohidrat sederhana berlebih, seperti gula, sirup, atau tepung olahan, dapat meningkatkan risiko obesitas dan penyakit degeneratif. Sebaliknya, kekurangan karbohidrat akan menyebabkan tubuh kekurangan energi sehingga produktivitas menurun. Oleh karena itu, pengetahuan ibu mengenai pentingnya keseimbangan dan variasi sumber karbohidrat menjadi sangat penting.

Ibu dengan pendidikan rendah cenderung lebih memilih makanan pokok yang mengenyangkan dan terjangkau, misalnya nasi putih, singkong, atau mie instan. Soekirman (2000) menyebutkan bahwa rendahnya pendidikan sering kali berhubungan dengan keterbatasan pemahaman gizi sehingga konsumsi pangan rumah tangga monoton dan didominasi oleh karbohidrat pokok. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan menengah hingga tinggi biasanya lebih memperhatikan kualitas gizi keluarga, termasuk dalam

memilih sumber karbohidrat yang lebih sehat, seperti beras merah, ubi, jagung, atau produk berbasis gandum. Pengetahuan gizi yang baik juga membantu ibu mengontrol agar konsumsi karbohidrat tidak berlebihan dan tetap seimbang dengan protein, lemak, vitamin, dan mineral (Suhardjo, 2003; Khomsan, 2003).

Penelitian sebelumnya juga mendukung temuan ini. Islam & Sim (2021) menemukan bahwa individu dengan pendidikan menengah atas atau lebih tinggi mengonsumsi 31,5% lebih banyak makanan sehat dan 22,8% lebih sedikit makanan tidak sehat dibandingkan dengan individu berpendidikan rendah. Studi Harto (2022) di Baturaja juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pendidikan ibu dengan asupan nutrisi anak ($p = 0,002$). Namun, penelitian Safitri (2020) menemukan tidak ada hubungan signifikan antara pendidikan ibu dengan konsumsi karbohidrat ($p = 0,169$), menandakan bahwa faktor lain seperti ekonomi, budaya, dan pola asuh turut memengaruhi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan ibu memang berhubungan dengan konsumsi karbohidrat balita, meskipun hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat masih rendah meskipun sebagian ibu memiliki pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan formal saja belum cukup, sehingga perlu didukung oleh peningkatan pengetahuan gizi praktis, akses terhadap pangan sehat, serta edukasi mengenai variasi sumber karbohidrat agar pemenuhan kebutuhan energi balita dapat tercapai secara optimal.

Q. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Vitamin A

Untuk menelaah bagaimana tingkat pendidikan ibu berhubungan dengan pola konsumsi Vitamin A pada balita yang mengalami stunting. Vitamin A merupakan salah satu mikronutrien penting yang berperan dalam pertumbuhan, sistem kekebalan tubuh, serta kesehatan mata. Kekurangan vitamin A pada anak, khususnya balita, tidak hanya meningkatkan risiko infeksi tetapi juga dapat memperburuk kondisi stunting.

Tabel 4. 15 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Vitamin A

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Vitamin A		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	6	0	1
Sedang	8	0	2
Baik	1	0	0
Total	15	0	3

Berdasarkan Tabel 4.16 diketahui bahwa mayoritas ibu dengan pendidikan rendah memiliki balita dengan konsumsi vitamin A rendah yaitu sebanyak 6 balita (33%), sedangkan hanya 1 balita (5%) yang memiliki konsumsi vitamin A baik. Pada kelompok ibu dengan pendidikan sedang, terdapat 8 balita (45%) dengan konsumsi vitamin A rendah dan 2 balita dengan konsumsi baik. Sementara itu, pada kelompok ibu dengan pendidikan baik, hanya terdapat 1 balita dengan konsumsi vitamin A rendah dan tidak ada balita dengan konsumsi sedang maupun baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar balita, terutama yang ibunya

berpendidikan rendah dan sedang, masih memiliki konsumsi vitamin A yang kurang optimal.

Tingkat pendidikan ibu memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan perilaku konsumsi vitamin A, baik pada masa nifas maupun dalam pemberian suplementasi bagi balita. Pendidikan yang lebih tinggi memungkinkan ibu lebih mudah menerima informasi, memahami pentingnya gizi, serta mampu mengambil keputusan yang tepat dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi keluarga. Menurut Notoatmodjo (2012), semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah ia menerima informasi dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam hal gizi. Hal ini sejalan dengan pendapat Khomsan (2003) yang menegaskan bahwa pengetahuan gizi ibu merupakan faktor utama yang memengaruhi pola makan keluarga, sehingga tingkat pendidikan akan berdampak pada sejauh mana ibu memahami pentingnya vitamin A.

Vitamin A sendiri merupakan zat gizi esensial yang berperan dalam menjaga kesehatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh, serta mencegah terjadinya infeksi. Defisiensi vitamin A dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan malam, menurunkan imunitas, dan meningkatkan risiko kesakitan maupun kematian, terutama pada ibu nifas dan anak balita (Almatsier, 2010). Oleh karena itu, keberhasilan program suplementasi vitamin A sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan ibu sebagai penanggung jawab utama kesehatan keluarga.

Menurut Almatsier (2010), vitamin A dapat diperoleh dari dua sumber utama yaitu retinol (dari bahan pangan hewani seperti hati, telur, dan susu) dan provitamin A (beta-karoten dari sayuran berwarna hijau tua serta buah berwarna jingga). Di sinilah peran ibu sangat penting, karena pendidikan yang baik memungkinkan ibu memahami variasi sumber vitamin A, tidak hanya mengandalkan kapsul tetapi juga melalui pemilihan bahan makanan sehari-hari. Namun, rendahnya konsumsi vitamin A pada sebagian besar responden dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan akses, rendahnya kesadaran gizi, serta faktor budaya yang membatasi variasi konsumsi pangan sumber vitamin A.

Pembahasan lebih lanjut oleh Depkes RI (2019) menegaskan bahwa cakupan suplementasi vitamin A di Indonesia masih dipengaruhi oleh rendahnya kesadaran masyarakat, terutama pada kelompok ibu dengan pendidikan rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru di beberapa daerah yang menunjukkan bahwa selain pendidikan, peran tenaga kesehatan, penyuluhan gizi, serta intensitas kunjungan ke fasilitas kesehatan juga sangat menentukan keberhasilan program suplementasi vitamin A. Misalnya, studi di Puskesmas Bantarjaya (2021) menunjukkan bahwa mayoritas ibu nifas berpendidikan tinggi mengonsumsi kapsul vitamin A pasca-persalinan (80,8%), sedangkan seluruh ibu dengan pendidikan rendah tidak mengonsumsinya. Penelitian di Posyandu Edelweis, Tanggamus (2020) juga menemukan pengaruh signifikan pendidikan ibu terhadap pemberian vitamin A pada balita ($p = 0,044$; $OR = 3,084$).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi pendidikan ibu maka semakin baik pula pemahaman mereka mengenai pentingnya vitamin A, baik yang diperoleh dari makanan sumber vitamin A maupun suplementasi yang disediakan pemerintah. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan rendah lebih berisiko mengalami keterbatasan informasi, rendahnya kesadaran gizi, serta ketidakpatuhan dalam mengonsumsi vitamin A.

R. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Zat Besi

Zat besi merupakan salah satu mikronutrien esensial yang berperan besar dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama dalam pembentukan hemoglobin dan fungsi kognitif. Kekurangan zat besi sering kali dikaitkan dengan anemia gizi yang dapat memperburuk kondisi stunting. Pendidikan ibu dipandang sebagai faktor penting karena memengaruhi pengetahuan, sikap, dan praktik pemberian makanan kepada anak, termasuk dalam memastikan kecukupan asupan zat besi.

Tabel 4. 16 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Ibu Dan Konsumsi Zat Besi

Tingkat Pendidikan	Konsumsi Zat Besi		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	6	0	1
Sedang	10	0	0
Baik	1	0	0
Total	17	0	1

Berdasarkan Tabel 4.17 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan sedang dengan konsumsi zat besi rendah, yaitu

sebanyak 10 orang (55,6%). Selanjutnya, pada ibu dengan pendidikan rendah juga ditemukan konsumsi zat besi rendah sebanyak 6 orang (33,3%), sedangkan hanya 1 orang (5,5%) dari ibu berpendidikan rendah yang mampu memberikan konsumsi zat besi pada kategori baik. Adapun ibu dengan pendidikan baik seluruhnya berada pada konsumsi zat besi rendah. Data ini menunjukkan bahwa secara umum konsumsi zat besi balita di Desa Purwosekar masih rendah, meskipun latar belakang pendidikan ibu berbeda-beda.

Tingkat pendidikan ibu merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi konsumsi zat besi pada balita, khususnya yang mengalami stunting. Konsumsi zat besi yang dimaksud di sini adalah pemenuhan kebutuhan balita untuk mencegah anemia dan gangguan pertumbuhan. Zat besi merupakan mikronutrien esensial yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, metabolisme energi, dan perkembangan otak anak (WHO, 2021). Kekurangan zat besi pada balita terbukti berhubungan erat dengan risiko anemia gizi besi yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi stunting (Kemenkes RI, 2020).

Pendidikan ibu memengaruhi bagaimana mereka memahami pentingnya gizi. Menurut Khomsan (2012), ibu dengan pendidikan tinggi lebih mudah menerima, memahami, dan menerapkan informasi gizi, termasuk pentingnya konsumsi zat besi. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan rendah cenderung memiliki keterbatasan pengetahuan gizi dan kesulitan memahami anjuran kesehatan, sehingga asupan zat besi balita sering kali

tidak tercukupi baik dari makanan maupun suplementasi. Penelitian Rahmawati dkk. (2021) di Jawa Tengah mendukung temuan ini, di mana pendidikan ibu berhubungan signifikan dengan kepatuhan pemberian tablet zat besi serta penyediaan pangan hewani kaya zat besi untuk balita.

Dalam konteks ini, ibu sebagai pengasuh utama, tenaga kesehatan sebagai pemberi edukasi, dan balita sebagai penerima zat besi adalah pihak yang berperan langsung. UNICEF (2020) menyatakan bahwa ibu memegang peranan penting dalam menentukan pola konsumsi anak, sehingga intervensi pendidikan gizi sebaiknya diarahkan kepada ibu. Fenomena rendahnya asupan zat besi ini banyak ditemukan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Data SSGI (2022) menunjukkan prevalensi stunting nasional masih 21,6%, dengan salah satu penyebab utamanya adalah kurangnya asupan zat besi.

Periode kritis yang sangat menentukan adalah 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Pada masa ini, kebutuhan zat besi meningkat pesat untuk mendukung perkembangan otak dan pertumbuhan sel. Pendidikan ibu yang baik memungkinkan mereka memberikan MP-ASI kaya zat besi (seperti daging, hati, ikan, dan telur) serta memastikan kepatuhan anak dalam mendapatkan suplementasi zat besi sesuai anjuran tenaga kesehatan. Gibson et al. (2020) menekankan bahwa intervensi gizi pada 1000 HPK berpengaruh besar pada status gizi jangka panjang dan risiko stunting.

Temuan penelitian lain mendukung peran pendidikan ibu. Khairul Nisak dkk. (2024) di wilayah kerja Puskesmas Peureulak, Aceh Timur,

menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pendidikan ibu dan pengetahuan gizi terkait makanan sumber zat besi. Ibu dengan pendidikan lebih tinggi cenderung menyediakan makanan kaya zat besi, baik dari sumber hewani maupun nabati, untuk mencegah anemia pada anak. Demikian pula penelitian Nurhamidah & Adfar (2024) di Puskesmas Anak Air, Kota Padang, menemukan bahwa 64,5% balita memiliki asupan zat besi yang kurang, dan keterbatasan pengetahuan gizi ibu berkorelasi dengan risiko stunting.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan ibu berperan krusial dalam menentukan konsumsi zat besi balita. Pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan pengetahuan dan kesadaran gizi, memperbaiki pola konsumsi keluarga, serta mendorong kepatuhan terhadap suplementasi zat besi. Namun, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun terdapat ibu dengan pendidikan baik, konsumsi zat besi anak tetap rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa selain pendidikan, faktor ekonomi, ketersediaan pangan, serta perilaku keluarga juga turut memengaruhi konsumsi zat besi.

S. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Energi

Energi merupakan komponen utama dalam mendukung proses metabolisme, pertumbuhan, dan aktivitas fisik anak. Kekurangan asupan energi dalam jangka panjang dapat menyebabkan defisit gizi kronis yang menjadi salah satu penyebab stunting.

Tabel 4. 17 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Energi

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Energi		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	3	1	0
Sedang	8	0	0
Baik	5	1	0
Total	16	2	0

Berdasarkan Tabel 4.18 diketahui bahwa sebagian besar balita dari keluarga berpendapatan rendah dan sedang memiliki konsumsi energi rendah. Secara rinci, dari 4 balita dengan pendapatan rendah, 3 anak mengonsumsi energi rendah dan 1 anak mengonsumsi energi sedang; dari 8 balita dengan pendapatan sedang, semua mengonsumsi energi rendah; sedangkan dari 6 balita dengan pendapatan baik, 5 anak mengonsumsi energi rendah dan 1 anak energi sedang, serta tidak ada balita yang mengonsumsi energi dalam kategori baik. Temuan ini memperlihatkan adanya hubungan yang cukup jelas antara tingkat pendapatan keluarga dan konsumsi energi balita, di mana rendahnya pendapatan berimplikasi pada keterbatasan pemenuhan kebutuhan energi harian anak.

Konsumsi energi pada balita merupakan salah satu faktor utama yang menentukan status gizi anak. Energi berfungsi sebagai sumber tenaga untuk aktivitas, metabolisme, dan pertumbuhan. Apabila kebutuhan energi tidak terpenuhi, balita berisiko mengalami gizi kurang, yang dalam jangka panjang dapat memicu terjadinya stunting. Menurut Almatsier (2020), energi yang tidak mencukupi akan menyebabkan gangguan pertumbuhan

linier anak karena tubuh menggunakan cadangan energi untuk fungsi dasar sehingga pertumbuhan terganggu. Dengan kata lain, konsumsi energi adalah komponen kunci dalam pencegahan stunting.

Pendapatan keluarga memiliki pengaruh besar terhadap konsumsi energi balita karena menentukan kemampuan keluarga membeli pangan yang cukup dan berkualitas. Soekirman (2021) menegaskan bahwa keluarga berpendapatan rendah cenderung hanya mampu membeli makanan pokok berkarbohidrat, tanpa diimbangi lauk pauk sumber protein dan lemak yang padat energi. Keterbatasan ekonomi ini membuat keluarga sulit mengakses variasi makanan bergizi, sehingga konsumsi energi anak menjadi lebih rendah dari standar kecukupan gizi.

Penelitian Devi Ayu Ari Meylanda dkk. (2024) di Puskesmas Bukit Cening Daik, Kabupaten Lingga, menunjukkan hubungan signifikan antara pendapatan keluarga dan status gizi balita. Keluarga dengan pendapatan lebih baik mampu memenuhi kebutuhan energi anak melalui makanan pokok, lauk hewani, sayuran, dan buah, sedangkan keluarga berpendapatan rendah lebih sering menghadapi keterbatasan asupan energi harian, meningkatkan risiko stunting. Temuan serupa diperoleh Sintya Marliani Putri dkk. (2024) di Jakarta, yang menemukan hubungan bermakna antara faktor sosial ekonomi, termasuk pendapatan keluarga ($p = 0,013$), dengan kejadian stunting pada masa pandemi COVID-19. Krisis ekonomi membuat banyak keluarga kehilangan pendapatan sehingga akses terhadap pangan

bergizi menurun drastis, yang berdampak langsung pada pemenuhan kebutuhan energi balita.

T. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Protein

Tabel 4. 18 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Protein

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Protein		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	2	0	2
Sedang	1	1	6
Baik	1	0	5
Total	4	1	13

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui adanya hubungan yang jelas antara tingkat pendapatan keluarga dan konsumsi protein balita. Dari 4 keluarga berpendapatan rendah, 2 anak memiliki konsumsi protein rendah, 0 sedang, dan 2 baik. Pada keluarga berpendapatan sedang (8 anak), 1 anak konsumsi protein rendah, 1 sedang, dan 6 baik. Sedangkan keluarga berpendapatan baik (6 anak) menunjukkan 1 anak konsumsi protein rendah, 0 sedang, dan 5 baik. Data ini menunjukkan pola yang konsisten: semakin tinggi tingkat pendapatan keluarga, semakin besar kemungkinan balita memperoleh konsumsi protein yang memadai, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Protein merupakan zat gizi makro esensial yang berperan penting dalam pertumbuhan linier, perkembangan otak, pembentukan jaringan tubuh, serta sintesis enzim dan hormon yang mendukung metabolisme anak.

Kekurangan protein pada masa balita, terutama pada periode emas 1000 Hari Pertama Kehidupan, dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan linier yang pada akhirnya meningkatkan risiko stunting. Protein hewani, seperti daging, ikan, telur, dan susu, mengandung asam amino esensial yang tidak dapat diproduksi tubuh sendiri dan mendukung produksi Insulin-like Growth Factor 1 (IGF-1), hormon penting untuk pertumbuhan tulang dan jaringan. Oleh karena itu, pemenuhan protein berkualitas menjadi faktor kunci dalam mencegah stunting (Haryani, Putriana & Hidayati, 2023).

Pendapatan keluarga secara langsung memengaruhi kemampuan membeli pangan bergizi. Keluarga berpendapatan rendah cenderung mengutamakan makanan pokok murah yang mengenyangkan tetapi miskin protein, sehingga anak lebih sering mengonsumsi protein nabati yang bioavailabilitasnya lebih rendah dibanding protein hewani. Kondisi ini berdampak pada kecukupan asam amino esensial dan efektivitas pertumbuhan jaringan. Penelitian Sari dkk. (2020) menunjukkan bahwa balita dari keluarga berpendapatan rendah memiliki proporsi stunting hingga 80% dibandingkan keluarga berpendapatan sedang atau tinggi. Hal ini menegaskan keterbatasan ekonomi sebagai salah satu determinan utama konsumsi protein dan risiko stunting.

Selain aspek ekonomi, pendidikan dan pengetahuan gizi ibu juga memengaruhi pola konsumsi protein balita. Ibu yang memiliki pemahaman tentang kebutuhan gizi anak lebih mampu mengatur frekuensi makan, memilih sumber protein yang tersedia, serta memanfaatkan bahan pangan

lokal untuk meningkatkan kualitas asupan protein. Penelitian Lestari, Samidah & Diniarti (2022) menegaskan bahwa pola pengelolaan keuangan rumah tangga turut menentukan sejauh mana pendapatan dimanfaatkan untuk membeli makanan kaya protein, sedangkan Pratiwi & Dewanti (2020) menunjukkan bahwa frekuensi pemberian lauk hewani di keluarga berpendapatan rendah sering terbatas, bahkan hanya 1–2 kali per minggu.

Namun, pendapatan bukan satu-satunya faktor yang menentukan konsumsi protein. Studi di Mojokerto (2022) menemukan bahwa meskipun defisit protein cukup tinggi, hubungan langsung antara pendapatan dan stunting tidak selalu konsisten. Faktor lain, seperti preferensi makanan keluarga, ketersediaan pangan di pasar lokal, serta budaya konsumsi, turut memediasi kecukupan protein. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pencegahan stunting harus bersifat holistik, tidak hanya meningkatkan pendapatan tetapi juga meningkatkan edukasi gizi, akses pangan lokal, dan pemahaman ibu tentang pemanfaatan protein berkualitas.

Dari pendekatan 5W, What yang diteliti adalah hubungan pendapatan keluarga dengan konsumsi protein balita dan dampaknya terhadap stunting. Why, karena pendapatan rendah membatasi daya beli pangan bergizi yang esensial untuk pertumbuhan anak (Sari dkk., 2020). Who, penelitian dilakukan oleh Sari dkk. (2020), Lestari dkk. (2022), dan Haryani dkk. (2023), menunjukkan hubungan signifikan antara pendapatan, konsumsi protein, dan stunting. When, penelitian dilakukan antara tahun 2020–2023, menunjukkan relevansi isu ini hingga saat ini. Where,

penelitian dilakukan di berbagai daerah Indonesia, termasuk Bengkulu Selatan, Lubuklinggau, Minggir, dan Mojokerto, menandakan bahwa pengaruh pendapatan terhadap konsumsi protein balita bersifat lintas wilayah.

U. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Lemak

Lemak merupakan salah satu zat gizi makro yang penting sebagai sumber energi padat, membantu penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, dan K), serta mendukung perkembangan otak pada masa kanak-kanak. Kekurangan lemak dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, penurunan imunitas, dan memperburuk kondisi stunting.

Tabel 4. 19 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Lemak

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Lemak		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	3	0	1
Sedang	7	1	0
Baik	4	0	2
Total	14	1	3

Berdasarkan Tabel 4.20 diketahui balita yang diteliti mayoritas mengalami konsumsi lemak rendah, yaitu 14 anak (78%), sementara konsumsi lemak sedang hanya 1 anak (5%) dan konsumsi lemak baik 3 anak (17%). Jika dilihat dari hubungan dengan tingkat pendapatan keluarga, balita dari keluarga berpendapatan rendah sebagian besar mengonsumsi

lemak rendah (3 dari 4 anak), dan hanya 1 anak yang mengonsumsi lemak baik. Pada keluarga berpendapatan sedang, 7 anak mengonsumsi lemak rendah dan 1 anak mengonsumsi lemak sedang. Sedangkan pada keluarga berpendapatan baik, 4 anak mengonsumsi lemak rendah dan 2 anak mengonsumsi lemak baik. Hasil ini menegaskan adanya keterkaitan antara kondisi ekonomi keluarga dan konsumsi lemak balita, di mana pendapatan yang lebih tinggi cenderung memungkinkan kecukupan konsumsi lemak yang lebih baik.

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu penyebab stunting adalah ketidakcukupan asupan zat gizi makro, terutama energi dan lemak. Lemak memiliki peran esensial dalam pertumbuhan anak karena merupakan sumber energi padat, menyumbang 9 kkal per gram, serta berfungsi dalam penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, dan K). Selain itu, lemak juga penting untuk perkembangan otak dan sistem saraf pada masa pertumbuhan. Kekurangan asupan lemak pada balita akan menyebabkan defisit energi, gangguan metabolisme, dan berkontribusi terhadap pertumbuhan linear yang tidak optimal sehingga meningkatkan risiko stunting.

Ketercukupan konsumsi lemak pada balita tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, tetapi juga oleh kondisi sosial ekonomi keluarga, terutama tingkat pendapatan. Menurut teori determinan gizi dari UNICEF (2013), faktor ekonomi keluarga sangat menentukan akses pangan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Keluarga dengan pendapatan tinggi

cenderung memiliki kemampuan membeli pangan hewani dan nabati yang kaya lemak sehat, sedangkan keluarga berpendapatan rendah lebih banyak mengonsumsi pangan murah yang umumnya tinggi karbohidrat tetapi miskin protein dan lemak (Beal et al., 2018).

Hasil penelitian di berbagai daerah di Indonesia mendukung teori ini. Penelitian Putri (2019) di Kota Mojokerto menunjukkan bahwa balita stunting mengalami defisit lemak hingga 94% dari kebutuhan harian. Walaupun penelitian tersebut menemukan bahwa pendapatan keluarga bukan satu-satunya faktor dominan, keterbatasan daya beli tetap berkontribusi terhadap rendahnya akses keluarga terhadap sumber lemak sehat. Nurjanah dan Wulandari (2020) dalam penelitiannya di Kabupaten Kediri juga melaporkan adanya hubungan signifikan antara tingkat pendapatan keluarga dengan status gizi balita. Balita dari keluarga dengan pendapatan rendah lebih banyak mengalami gizi kurang hingga stunting karena konsumsi energi dan lemak tidak mencukupi standar kebutuhan harian.

Herlina, Suryani, dan Lestari (2021) memperkuat temuan tersebut melalui penelitian di Bandar Lampung, yang menemukan bahwa keluarga dengan pendapatan rendah cenderung membatasi konsumsi pangan sumber lemak berkualitas karena dianggap mahal, misalnya daging, ikan, susu, dan kacang-kacangan. Sebaliknya, keluarga berpendapatan rendah lebih banyak mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat seperti nasi, singkong, atau mie

instan yang relatif murah tetapi miskin lemak sehat. Hal ini berdampak pada rendahnya variasi pangan dan asupan energi yang tidak seimbang.

Suryani dan Hidayat (2024) di Kabupaten Lingga menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi, khususnya pendapatan keluarga, berhubungan erat dengan kejadian stunting melalui mekanisme rendahnya asupan energi dan lemak. Penelitian ini menegaskan bahwa rendahnya pendapatan tidak hanya membatasi kuantitas pangan yang dikonsumsi, tetapi juga memengaruhi kualitas pangan. Rendahnya konsumsi lemak pada balita di daerah tersebut terkait erat dengan keterbatasan daya beli keluarga untuk memperoleh pangan bergizi.

Rendahnya pendapatan keluarga tidak hanya berdampak pada konsumsi lemak tetapi juga berhubungan dengan aspek lain, seperti pola pengasuhan, pendidikan ibu, serta prioritas pengeluaran rumah tangga. Dalam banyak kasus, pendapatan rendah membuat keluarga lebih memilih makanan murah yang mengenyangkan tetapi miskin zat gizi, sehingga balita rentan mengalami stunting. Kondisi ini menunjukkan bahwa intervensi pencegahan stunting tidak hanya harus berfokus pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga perlu diiringi dengan edukasi gizi agar keluarga mampu memilih sumber lemak sehat yang terjangkau, seperti ikan lokal, telur, dan kacang-kacangan.

V. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi anak yang sedang berada dalam fase pertumbuhan pesat. Namun, konsumsi karbohidrat yang tidak seimbang baik kekurangan maupun kelebihan dapat berdampak pada status gizi dan meningkatkan risiko stunting. Ibu yang memiliki pemahaman gizi yang baik diharapkan mampu mengatur porsi, kualitas serta variasi karbohidrat yang dikonsumsi anak, sehingga dapat menunjang pertumbuhan optimal.

Tabel 4. 20 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Karbohidrat

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Karbohidrat		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	4	0	0
Sedang	8	0	0
Baik	3	0	3
Total	15	0	3

Berdasarkan Tabel 4.21 diketahui 18 balita, 4 balita berasal dari keluarga berpendapatan rendah dengan konsumsi karbohidrat rendah, 8 balita berpendapatan sedang semuanya juga memiliki konsumsi karbohidrat rendah, sedangkan dari 6 balita berpendapatan baik, 3 mengonsumsi karbohidrat rendah dan 3 mengonsumsi karbohidrat baik. Hal ini menegaskan bahwa rendahnya pendapatan cenderung membatasi kemampuan keluarga untuk menyediakan sumber karbohidrat yang cukup dan berkualitas.

Karbohidrat berperan penting dalam mendukung pertumbuhan linear balita karena menyumbang sekitar 50–75% dari total kebutuhan energi harian. Kekurangan karbohidrat dapat mengakibatkan defisit energi, penurunan berat badan, dan menghambat pertumbuhan linear yang berujung pada stunting (Supariasa, 2006). Penelitian di Desa Sukaratu, Tasikmalaya, oleh Masridah (2022) menemukan bahwa balita dengan asupan karbohidrat kurang memiliki risiko lebih dari 4 kali mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan karbohidrat adekuat. Penelitian di Mojokerto (2020) juga menunjukkan bahwa 55% balita stunting mengalami defisit karbohidrat, dan pola makan monoton yang hanya mengandalkan sumber energi sederhana memengaruhi kondisi ini (Widyastuti, 2020).

Secara teori, kerangka UNICEF (1990) menjelaskan bahwa pendapatan keluarga merupakan faktor dasar yang memengaruhi ketahanan pangan, ketersediaan gizi, dan praktik pemberian makan anak. Dengan demikian, rendahnya pendapatan berdampak pada konsumsi karbohidrat yang tidak adekuat baik dari sisi jumlah maupun kualitas, yang pada akhirnya meningkatkan risiko stunting.

W. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Vitamin A

Vitamin A merupakan zat gizi mikro yang berperan penting dalam menjaga sistem imun, mendukung kesehatan mata, dan mendukung proses pertumbuhan sel-sel tubuh. Kekurangan vitamin A pada balita dapat

meningkatkan risiko infeksi, menghambat pertumbuhan, serta memperburuk kondisi stunting yang sudah terjadi.

Tabel 4. 21 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Vitamin A

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Vit A		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	3	0	1
Sedang	8	0	0
Baik	4	0	2
Total	15	0	3

Berdasarkan Tabel 4.22 diketahui dari 18 balita yang diteliti, mayoritas yang berasal dari keluarga berpendapatan rendah (3 dari 4 anak) memiliki konsumsi vitamin A rendah, sedangkan hanya 1 anak yang tercatat memiliki konsumsi vitamin A baik. Pada kelompok berpendapatan sedang, semua 8 balita mengalami konsumsi vitamin A rendah. Sementara itu, pada keluarga berpendapatan tinggi, 4 balita mengonsumsi vitamin A rendah dan 2 balita memiliki konsumsi baik. Tabel ini menunjukkan adanya pola di mana rendahnya pendapatan keluarga berkorelasi dengan rendahnya konsumsi vitamin A pada balita, meskipun ada beberapa anak dari keluarga berpendapatan tinggi yang tetap mengalami konsumsi rendah, menunjukkan adanya faktor lain seperti preferensi makanan atau pengetahuan gizi.

Tingkat pendapatan keluarga merupakan determinan sosial-ekonomi yang kuat terhadap kualitas konsumsi pangan dan status gizi anak, termasuk kecukupan vitamin A. Vitamin A adalah mikronutrien esensial yang penting untuk pertumbuhan linear, kesehatan epitel, fungsi imun, dan

pengecahan gangguan penglihatan (WHO, 2013). Kekurangan vitamin A meningkatkan kerentanan terhadap infeksi dan secara tidak langsung meningkatkan risiko stunting. Dari perspektif sosial-ekonomi, pendapatan keluarga menentukan kemampuan membeli pangan sumber vitamin A, baik dari hewani (hati, ikan, susu, telur) maupun nabati (wortel, bayam, ubi jalar). Keterbatasan pendapatan menyebabkan konsumsi anak lebih bergantung pada makanan pokok dengan kandungan mikronutrien rendah (Biesalski, 2013).

Hasil studi nasional, seperti SEANUTS (Soekarjo & Roshita, 2018), menunjukkan bahwa anak-anak dari keluarga berpendapatan rendah memiliki kadar retinol plasma lebih rendah dan prevalensi stunting lebih tinggi dibandingkan kelompok menengah dan tinggi. Selain dari sisi konsumsi pangan, intervensi kesehatan masyarakat, seperti suplementasi vitamin A, terbukti menurunkan prevalensi penyakit infeksi dan memperbaiki status gizi, tetapi efektivitasnya dipengaruhi oleh status sosial-ekonomi, karena keluarga berpendapatan rendah sering kurang memiliki akses terhadap layanan kesehatan dan suplementasi rutin (UNICEF, 1990).

Penelitian Yuniarti & Setiarini (2024) melalui systematic review menunjukkan bahwa konsumsi vitamin A rendah secara konsisten terkait dengan peningkatan risiko stunting. Sementara kajian oleh Winata, Herliani, dan Suhartati (2024) menegaskan bahwa suplementasi vitamin A berperan positif terhadap pertumbuhan anak, namun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh daya beli keluarga. Secara keseluruhan, kombinasi antara

keterbatasan pendapatan, rendahnya konsumsi pangan sumber vitamin A, dan akses terbatas terhadap suplementasi menjadikan balita dari keluarga berpendapatan rendah lebih rentan mengalami defisiensi vitamin A dan stunting. Intervensi kesehatan masyarakat perlu mempertimbangkan faktor ekonomi agar distribusi vitamin A efektif menjangkau kelompok balita yang paling membutuhkan.

X. Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Zat Besi

Zat besi merupakan salah satu zat gizi mikro yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan anak, pembentukan sel darah merah, serta fungsi kognitif. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia defisiensi besi yang berdampak pada keterlambatan perkembangan fisik maupun mental, serta meningkatkan risiko stunting

Tabel 4. 22 Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Dan Konsumsi Zat Besi

Tingkat Pendapatan	Konsumsi Zat Besi		
	Rendah	Sedang	Baik
Rendah	4	0	2
Sedang	8	0	0
Baik	5	0	1
Total	17	0	1

Berdasarkan Tabel 4.23 diketahui mayoritas balita (17 dari 18) memiliki konsumsi zat besi rendah, terutama berasal dari keluarga berpendapatan rendah dan sedang, sedangkan hanya satu balita dari keluarga berpendapatan tinggi yang memiliki konsumsi zat besi baik. Hasil

ini menunjukkan adanya keterkaitan antara kondisi ekonomi keluarga dengan kecukupan zat besi pada balita, yang menjadi salah satu faktor risiko stunting.

Zat besi merupakan mikronutrien esensial yang mendukung pembentukan hemoglobin untuk transportasi oksigen ke seluruh tubuh, termasuk jaringan tulang dan otak. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia defisiensi, yang berdampak pada menurunnya kapasitas kerja otot, daya tahan tubuh, dan fungsi kognitif anak, sehingga berisiko meningkatkan kejadian stunting (Dewi & Nindya, 2017). Tingkat pendapatan keluarga sangat menentukan pola konsumsi pangan, terutama kemampuan membeli sumber zat besi heme seperti daging merah, hati, dan ikan laut. Keluarga berpendapatan rendah cenderung lebih memilih pangan pokok murah, sehingga anak dari keluarga tersebut lebih rentan mengalami defisit zat besi (Yuliani et al., 2019).

Penelitian SEANUTS di Indonesia memperlihatkan bahwa anak-anak dari keluarga berpendapatan rendah memiliki kadar ferritin dan hemoglobin lebih rendah, yang berimplikasi pada tingginya prevalensi anemia dan risiko stunting. Afriansyah dkk. (2023) di Depok juga menemukan hubungan signifikan antara kecukupan zat besi dan stunting ($p = 0,021$), sedangkan Wahyuni (2024) di Haruyan menemukan hasil yang tidak signifikan ($p = 0,051$), menunjukkan bahwa pengaruh zat besi terhadap stunting dapat dipengaruhi oleh variabel gizi lain seperti vitamin A serta faktor lingkungan.

Secara keseluruhan, tingkat pendapatan keluarga secara tidak langsung memengaruhi status zat besi balita melalui kemampuan menyediakan pangan kaya zat besi. Rendahnya konsumsi zat besi meningkatkan risiko anemia dan stunting, tetapi intervensi pencegahan stunting sebaiknya bersifat multi-sektoral, memperhatikan gizi seimbang, perilaku kesehatan, serta kesejahteraan keluarga secara menyeluruh