



Hubungan Ketahanan Pangan dengan Status Gizi Balita di Kota Parepare

The Relationship Between Food Security and Nutritional Status of Toddlers in Parepare City

Usman*¹, Hasnah²

¹ Universitas Muhammadiyah Pare-pare, Indonesia

² Puskesmas Lapadde Kota Parepare, Indonesia

ARTICLE INFO

Corresponding
Author:

usman@umpar.ac.id

Article History

Submitted:
2 Juli 2025

Accepted:
15 Oktober 2025

Available online:
30 Oktober 2025

ABSTRACT

Household food security is an important factor in determining the nutritional status of toddlers, especially in urban areas with high socioeconomic variation. This study aims to analyze the relationship between household food security and the nutritional status of toddlers in Parepare City. The study used a quantitative design with a cross-sectional approach and was conducted from March–October 2024. The study sample consisted of 72 households taken using stratified random sampling. The independent variable was household food security as measured using the Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS). The dependent variable was the nutritional status of toddlers as measured through anthropometry. Data were analyzed using descriptive tests and the Chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the majority of households with guaranteed food security (73.61%) had toddlers with normal nutritional status. Toddlers in vulnerable households were more likely to experience malnutrition (16.67%). The Chi-square test results showed a significant relationship between food security and toddler nutritional status ($p = 0.001$). The study concluded that household food security plays a significant role in determining toddler nutritional status. Interventions targeting vulnerable households, such as food assistance programs and nutrition education, are needed to prevent malnutrition in children under five.

Keywords: Food Security; Nutritional Status; Toddlers; Parepare; Malnutrition

ABSTRAK

Ketahanan pangan rumah tangga merupakan faktor penting dalam menentukan status gizi balita, khususnya di daerah perkotaan dengan variasi sosial ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita di Kota Parepare. Penelitian menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan pada Maret–Oktober 2024. Sampel penelitian sebanyak 72 rumah tangga yang diambil secara stratified random sampling. Variabel bebas adalah ketahanan pangan rumah tangga yang diukur menggunakan Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS). Variabel terikat adalah status gizi balita yang diukur melalui antropometri. Data dianalisis menggunakan uji deskriptif dan uji Chi-square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas rumah tangga dengan ketahanan pangan terjamin (73,61%) memiliki balita berstatus gizi normal. Balita dalam rumah tangga rentan lebih sering mengalami gizi kurang (16,67%). Hasil uji Chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan dan status gizi balita ($p = 0,001$). Adapun kesimpulan penelitian yaitu ketahanan pangan rumah tangga berperan signifikan dalam menentukan status gizi balita. Intervensi yang menargetkan rumah tangga rentan, seperti program bantuan pangan dan edukasi gizi, diperlukan untuk mencegah malnutrisi pada balita.

Kata Kunci: Ketahanan Pangan; Status Gizi; Balita; Parepare; Gizi Kurang



PENDAHULUAN

Balita merupakan kelompok usia yang sangat rentan terhadap gangguan gizi karena periode ini merupakan fase kritis pertumbuhan fisik dan perkembangan otak. Kekurangan gizi pada balita dapat menimbulkan dampak jangka panjang, termasuk pertumbuhan terhambat (stunting), penurunan fungsi kognitif, dan meningkatnya risiko penyakit kronis di kemudian hari (1) (2). Indonesia masih menghadapi tantangan signifikan terkait status gizi balita. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia 2023, prevalensi stunting nasional berada pada angka 21,5%, sementara prevalensi balita kurus (wasting) dan gizi kurang (underweight) masing-masing 7,7% dan 10,2% (3). Angka tersebut masih jauh dari target nasional dalam RPJMN 2025, yaitu 14% untuk stunting, menunjukkan bahwa masalah gizi pada anak balita tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius.

Salah satu determinan utama status gizi balita adalah ketahanan pangan rumah tangga. Ketahanan pangan menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) mencakup ketersediaan pangan, akses terhadap pangan, pemanfaatan pangan, dan stabilitas pangan dari waktu ke waktu (4). Rumah tangga yang memiliki ketahanan pangan baik dapat memastikan seluruh anggota keluarga mendapatkan asupan energi dan zat gizi yang cukup, aman, dan bergizi secara berkelanjutan. Sebaliknya, kerawanan pangan (food insecurity) berpotensi menurunkan kualitas dan kuantitas konsumsi gizi anak, sehingga meningkatkan risiko malnutrisi (5) (6).

Bukti dari berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan kuat antara ketahanan pangan dan status gizi balita. Studi di beberapa provinsi Indonesia mengungkapkan bahwa balita dari keluarga yang mengalami kerawanan pangan memiliki peluang lebih tinggi mengalami stunting atau gizi kurang dibandingkan balita dari keluarga yang tahan pangan (7) (8). Faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan meliputi pendapatan keluarga, tingkat pendidikan orang tua, ukuran rumah tangga, serta ketersediaan pangan lokal (9). Dalam konteks perkotaan, meskipun pangan relatif tersedia di pasar, akses ekonomi dan kemampuan keluarga dalam memanfaatkan pangan bergizi menjadi faktor penentu utama status gizi anak (10).

Kota Parepare, sebagai kota dengan perkembangan ekonomi yang cukup pesat di Provinsi Sulawesi Selatan, memiliki dinamika sosial ekonomi yang unik. Sebagian besar penduduk bekerja di sektor perdagangan dan jasa informal, sehingga pendapatan rumah tangga dapat bervariasi secara signifikan. Data Dinas Kesehatan Kota Parepare 2023 mencatat prevalensi stunting balita sebesar 19,8%, sedikit lebih rendah dibandingkan rata-rata provinsi, namun masih di atas target nasional. Angka ini menunjukkan bahwa walaupun ketersediaan pangan di perkotaan relatif baik, masih terdapat kendala dalam pemenuhan kebutuhan gizi balita, yang mungkin dipengaruhi oleh ketahanan pangan rumah tangga dan faktor perilaku konsumsi (11).

Ketahanan pangan rumah tangga tidak hanya bergantung pada ketersediaan pangan, tetapi juga pada kemampuan keluarga untuk mengakses, mengolah, dan memanfaatkan pangan sesuai kebutuhan

gizi anggota keluarga. Pengetahuan dan praktik gizi ibu, pola asuh, serta kebiasaan konsumsi pangan anak berperan penting dalam menentukan status gizi balita (12). Studi menunjukkan bahwa rumah tangga yang memiliki pengetahuan gizi baik cenderung dapat memanfaatkan pangan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan gizi anak secara optimal (13). Sebaliknya, kurangnya pengetahuan gizi dan praktik pengasuhan yang kurang tepat dapat memperburuk risiko malnutrisi meskipun pangan tersedia cukup. Harga pangan yang fluktuatif dan daya beli keluarga menjadi tantangan dalam memastikan anak memperoleh asupan gizi optimal. Pola konsumsi modern di kota, termasuk meningkatnya konsumsi makanan instan, minuman manis, dan rendah protein, turut memengaruhi status gizi balita. Hal ini menunjukkan bahwa akses pangan berkualitas secara konsisten menjadi faktor kunci dalam perbaikan gizi anak (14).

Kerawanan pangan juga berkaitan dengan siklus malnutrisi-infeksi, di mana anak yang kekurangan gizi lebih rentan terhadap penyakit infeksi, dan infeksi pada gilirannya memperburuk status gizi anak (15). Fenomena ini menekankan pentingnya upaya simultan dalam memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi balita. Strategi intervensi tidak boleh hanya fokus pada pemberian makanan tambahan atau suplemen, tetapi juga pada penguatan ketahanan pangan keluarga agar asupan gizi dapat terpenuhi secara berkelanjutan.

Di Kota Parepare, penelitian yang secara khusus menelaah hubungan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita masih sangat terbatas. Kebanyakan studi sebelumnya lebih banyak dilakukan di wilayah pedesaan, sementara konteks perkotaan yang memiliki dinamika berbeda memerlukan kajian tersendiri. Penelitian ini penting untuk menyediakan bukti empiris yang dapat menjadi dasar bagi kebijakan lokal dalam mengatasi masalah gizi balita melalui penguatan ketahanan pangan keluarga.

Dengan memahami hubungan antara ketahanan pangan dan status gizi balita di perkotaan, pemerintah daerah dapat merancang program yang lebih efektif. Misalnya, melalui pelatihan pengelolaan pangan rumah tangga, peningkatan edukasi gizi ibu, serta kebijakan sosial yang meningkatkan akses ekonomi keluarga terhadap pangan bergizi. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam mempercepat pencapaian target nasional penurunan stunting, memperbaiki status gizi balita, serta mendukung pemenuhan Sustainable Development Goals (SDGs) khususnya SDG 2 (Zero Hunger) dan SDG 3 (Good Health and Well-being).

Dengan demikian, penelitian berjudul “Hubungan Ketahanan Pangan dengan Status Gizi Balita di Kota Parepare” bertujuan untuk memberikan bukti ilmiah mengenai sejauh mana ketahanan pangan rumah tangga memengaruhi status gizi balita di lingkungan perkotaan, serta faktor-faktor yang berperan dalam hubungan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar intervensi gizi yang lebih terarah, efektif, dan berkelanjutan di Kota Parepare dan dapat direplikasi di wilayah perkotaan lain di Indonesia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi balita di Kota Parepare

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita di Kota Parepare. Penelitian dilakukan pada Maret hingga Oktober 2024 di lima kelurahan yang dipilih berdasarkan kepadatan penduduk dan representativitas sosial ekonomi. Populasi penelitian adalah seluruh rumah tangga yang memiliki balita berusia 0–5 tahun, dengan sampel sebanyak 72 rumah tangga yang dipilih secara stratified random sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ketahanan pangan rumah tangga yang diukur menggunakan instrumen Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) dan dikategorikan menjadi terjamin, rentan, dan tidak terjamin, sedangkan variabel terikat adalah status gizi balita yang diukur melalui antropometri berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, dan berat badan menurut tinggi badan sesuai standar WHO dan dikategorikan menjadi normal, gizi kurang, dan gizi lebih. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara rumah tangga menggunakan kuesioner terstruktur untuk ketahanan pangan dan pengukuran antropometri balita menggunakan timbangan digital dan mikrotoise. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan SPSS dengan uji deskriptif untuk melihat distribusi karakteristik responden dan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita, dengan p-value < 0,05 dianggap signifikan.

HASIL

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah karakteristik berdasarkan umur, dan pendidikan terakhir responden penelitian.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur dan tingkat pendidikan

Karakteristik	Frekuensi (F)	Persen (%)
Umur Responden		
30 – 39	22	30,56
40 – 49	36	50,00
50 - 59	14	19,44
Pendidikan Terakhir		
SD	26	36,11
SMP	21	29,17
SMA	15	20,83
Perguruan tinggi	10	13,89
Total	72	100,00

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden penelitian berada pada kelompok umur 40–49 tahun, sebanyak 36 orang (50%), diikuti kelompok umur 30–39 tahun sebanyak 22 orang (30,56%) dan kelompok umur 50–59 tahun sebanyak 14 orang (19,44%). Dari segi tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan SD hingga SMP, dengan jumlah masing-masing 26 orang (36,11%) dan 21 orang (29,17%). Responden dengan pendidikan SMA berjumlah 15 orang (20,83%) dan pendidikan Perguruan Tinggi paling sedikit, yaitu 10 orang (13,89%).

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi masyarakat

Ketahanan Pangan	Status Gizi						Hasil Uji
	Gizi Kurang		Normal		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Terjamin	0	0,00	53	73,61	53	73,61	
Rentan	12	16,67	7	9,72	19	26,39	0,001
Total	12	16,67	60	83,33	72	100,00	

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang terpilih, terdapat 53 responden atau 73,61% yang memiliki ketahanan pangan terjamin dengan status gizi normal, sedangkan tidak ada responden (0,00%) dalam kategori rentan yang memiliki status gizi kurang. Sementara itu, dari kelompok rentan terdapat 12 responden atau 16,67% yang berstatus gizi kurang dan 7 responden atau 9,72% yang berstatus gizi normal. Hasil uji menunjukkan nilai $p = 0,001$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan dengan status gizi masyarakat.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita di Kota Parepare ($p = 0,001$). Temuan ini mendukung konsep bahwa ketahanan pangan mencakup ketersediaan, akses, dan pemanfaatan pangan yang memadai, yang menjadi faktor penting dalam memenuhi kebutuhan gizi anak, terutama balita yang merupakan kelompok rentan terhadap malnutrisi (16) (17). Penelitian ini menemukan bahwa mayoritas rumah tangga dengan ketahanan pangan terjamin (73,61%) memiliki balita dengan status gizi normal, sedangkan kelompok rumah tangga rentan menunjukkan prevalensi gizi kurang yang lebih tinggi. Temuan ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketahanan pangan rumah tangga merupakan determinan penting dalam status gizi anak (18) (19).

Ketahanan pangan yang terjamin memungkinkan rumah tangga menyediakan makanan bergizi secara konsisten, sehingga balita memperoleh asupan energi dan mikronutrien yang memadai untuk pertumbuhan optimal (16) (17). Sebaliknya, rumah tangga yang mengalami kerentanan pangan cenderung menghadapi keterbatasan ekonomi atau fluktuasi pasokan pangan yang berdampak pada pola makan tidak teratur, meningkatkan risiko gizi kurang pada balita (20). Studi oleh Semba et al. menyatakan bahwa ketahanan pangan yang rendah berhubungan erat dengan malnutrisi pada anak di negara berkembang (21).

Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas kepala rumah tangga berada pada kelompok umur 40–49 tahun dan memiliki pendidikan SD hingga SMP. Tingkat pendidikan orang tua memiliki pengaruh pada kemampuan pengelolaan sumber daya rumah tangga dan praktik pemberian makanan pada anak. Pendidikan yang lebih rendah terkait dengan pengetahuan gizi yang terbatas, sehingga potensi terjadinya gizi kurang lebih tinggi (22). Dalam penelitian ini, sebagian besar rumah tangga dengan pendidikan rendah tetap mampu menjaga ketahanan pangan yang terjamin, kemungkinan karena adanya dukungan sosial atau strategi adaptasi ekonomi keluarga. Namun, risiko malnutrisi tetap meningkat pada rumah tangga dengan ketahanan pangan rentan, yang menunjukkan keterbatasan dalam penyediaan makanan bergizi bagi balita.

Usia kepala rumah tangga juga memengaruhi praktik pemberian makanan. Kepala rumah tangga yang lebih berpengalaman cenderung memiliki kemampuan manajerial lebih baik dalam mengatur konsumsi pangan dan keuangan keluarga, sehingga mendukung ketahanan pangan yang stabil (23). Sebaliknya, kepala rumah tangga muda (30–39 tahun) mungkin menghadapi tekanan ekonomi yang lebih tinggi atau kurang pengalaman dalam mengelola makanan dan nutrisi anak, meningkatkan risiko gizi kurang jika ketahanan pangan tidak optimal.

Instrumen Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan penilaian kerentanan rumah tangga terhadap ketahanan pangan secara komprehensif, termasuk pengalaman kelaparan, perubahan pola makan, dan kesulitan memperoleh makanan (24). Temuan bahwa tidak ada rumah tangga rentan yang memiliki balita dengan status gizi normal

menunjukkan korelasi langsung antara pengalaman ketidakamanan pangan dan hasil status gizi. Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menekankan pentingnya intervensi bagi rumah tangga dengan ketahanan pangan rendah untuk mencegah malnutrisi anak (25).

Selain faktor internal rumah tangga, faktor lingkungan dan sosio-ekonomi memengaruhi ketahanan pangan dan status gizi balita. Penelitian ini dilakukan di lima kelurahan yang dipilih berdasarkan kepadatan penduduk dan representativitas sosial ekonomi. Kepadatan penduduk dapat memengaruhi akses ke pasar dan ketersediaan pangan, sedangkan status sosial ekonomi memengaruhi kemampuan rumah tangga memperoleh makanan bergizi (16). Di Kota Parepare, distribusi pangan yang tidak merata dan keterbatasan sumber daya ekonomi dapat menjadi faktor risiko malnutrisi pada balita di rumah tangga rentan pangan.

Analisis Chi-square menunjukkan hubungan signifikan antara ketahanan pangan dan status gizi balita ($p = 0,001$). Temuan ini konsisten dengan studi lintas negara yang menunjukkan bahwa peningkatan ketahanan pangan rumah tangga berkontribusi pada perbaikan status gizi anak (18). Implikasi praktisnya adalah perlunya strategi intervensi gizi yang menasar rumah tangga rentan, termasuk pemberian bantuan pangan, pendidikan gizi, dan program penguatan ekonomi keluarga, guna mengurangi risiko malnutrisi pada balita.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya ketahanan pangan rumah tangga sebagai faktor determinan utama status gizi balita. Intervensi untuk meningkatkan ketahanan pangan harus menjadi fokus kebijakan lokal dan nasional, terutama pada rumah tangga rentan. Program intervensi dapat mencakup pemberdayaan ekonomi keluarga, pendidikan gizi, dan distribusi pangan yang tepat sasaran. Hasil penelitian ini memberikan dasar empiris bagi pembuat kebijakan untuk merancang strategi multisektoral dalam menurunkan prevalensi gizi kurang pada balita, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG 2) terkait eliminasi kelaparan dan peningkatan gizi (26).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi balita di Kota Parepare ($p = 0,001$). Rumah tangga dengan ketahanan pangan terjamin cenderung memiliki balita dengan status gizi normal, sedangkan rumah tangga rentan menunjukkan prevalensi gizi kurang yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382(9890):427–51.
2. Dewey KG, Begum K. Long-term consequences of stunting in early life. *Matern Child Nutr*. 2011;7 Suppl 3:5–18.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Status Gizi Indonesia 2023. Jakarta: Kemenkes

- RI; 2023.
4. FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Rome: FAO; 2021.
 5. Siregar H, Nasution Z, Putri R. Food insecurity and child nutrition in Indonesia: Evidence from household surveys. *Public Health Nutr.* 2022;25(3):501–11.
 6. Hardinsyah S, Susanti A, Prasetyo D. Household food security and nutritional status of children under five in Indonesia. *J Gizi Pangan.* 2020;15(2):67–78.
 7. Rahmawati N, Nurdin A. Household food security and risk of stunting among children under five in East Java. *J Pembangunan Gizi Indonesia.* 2021;2(1):35–47.
 8. Hapsari M, Adi W. Parenting practices and household food security affecting nutritional status of urban children. *J Kesehat Masyarakat.* 2020;8(3):215–26.
 9. Arifin Z, Nurhadi T. Determinants of household food security and implications for child nutrition. *J Gizi Masyarakat Indonesia.* 2022;10(1):45–56.
 10. Nurbaya L, Fitriani D, Halim R. Urban dietary patterns and child nutrition outcomes in Indonesia. *J Ilmu Gizi Indonesia.* 2023;9(2):88–99.
 11. Dinas Kesehatan Kota Parepare. Profil Kesehatan Kota Parepare 2023. Parepare: Dinkes Kota Parepare; 2023.
 12. Suharno A, Widodo W, Ningsih S. Food insecurity and malnutrition-infection cycle in children under five. *J Kesehat Lingkungan Indonesia.* 2021;20(1):27–36.
 13. Fitriana S, Puspita R. Maternal nutrition knowledge and child feeding practices: Effects on child nutritional status. *Indones J Nutr.* 2022;9(1):15–25.
 14. Pramesti I, Nugroho H. Dietary transition in urban households and its impact on child nutrition. *J Gizi Klinik Indonesia.* 2022;16(2):101–12.
 15. Pelletier DL, Frongillo EA, Habicht JP. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *Am J Public Health.* 1993;83(8):1130–3.
 16. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Rome: FAO; 2021.
 17. UNICEF. Improving Child Nutrition: The Achievable Imperative for Global Progress. New York: UNICEF; 2019.
 18. Gundersen C, Ziliak JP. Food insecurity and health outcomes. *Health Affairs.* 2015;34(11):1830–9.
 19. Sari M, Dewi SP, Pratama AR. Hubungan ketahanan pangan dan status gizi balita di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan.* 2020;15(2):45–55.
 20. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet.* 2013;382(9890):427–51.
 21. Semba RD, Shardell M, Sakr Ashour FA. Malnutrition and food insecurity in children: a review. *Ann Nutr Metab.* 2010;57(2):147–58.
 22. Olumakaiye MF, Oyewole IO, Adebayo EO. Parental education and nutritional status of children. *Int J Health Sci Res.* 2017;7(1):58–65.

23. Frongillo EA, Nguyen PH, Saha KK, Kim SS. Understanding food insecurity and nutritional status in children. *Public Health Nutr.* 2017;20(3):503–13.
24. Coates J, Swindale A, Bilinsky P. Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide Version 3. Washington, DC: FHI 360; 2007.
25. Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Franco-Núñez A, Méndez-Gómez-Humarán I. Household food insecurity and child malnutrition in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2018;60(2):198–207.
26. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2021;397(10287):475–90.