

PENCEGAHAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK PADA REMAJA PUTRI MELALUI PROGRAM BELIA BESTARI

Puspita Sukmawaty Rasyid^{1*}, Siti Choirul Dwi Astuti², Nurnaningsih Ali Abdul³

^{1,2,3}Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Gorontalo, Indonesia

puspitarasyid@poltekkesgorontalo.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Remaja putri banyak mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) sebanyak 0,04% karena kurangnya pengetahuan terkait gizi seimbang sehingga belum memiliki kemandirian dalam perilaku kesehatan. Untuk itu diperlukan program meningkatkan kemandirian remaja melalui program belia bestari. Dalam program belia bestari melakukan pendekatan dengan karang taruna dan kader untuk turut serta terlibat dalam pelaksanaan dan pengawasan. Tujuan kegiatan ini untuk menurunkan KEK melalui peningkatan keterampilan pengukuran lingkaran lengan secara mandiri. Metode edukasi tentang KEK pada remaja putri, pelatihan pemeriksaan antropometri pada remaja putri, demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal yang melibatkan mitra karang taruna dan kader sebanyak 9 orang serta mitra sasaran sebanyak 17 remaja putri. Evaluasi dilakukan dengan melakukan penilaian pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, penilaian keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan dan demonstrasi. Hasilnya peningkatan pengetahuan remaja putri tentang KEK dari 70% baik menjadi 96% baik, peningkatan keterampilan remaja putri dalam pemantauan antropometri dari 0% menjadi 100% baik dan peningkatan keterampilan pengolahan bahan pangan lokal dari 0% menjadi 100% baik. Selama 7 bulan dilakukan monitoring sebanyak 3 kali menggunakan ceklis ketrampilan pengukuran lingkaran lengan. Luaran kegiatan selama monitoring menurunnya kejadian KEK pada remaja putri.

Kata Kunci: Gizi; Kekurangan Energi Kronik; Remaja Putri.

Abstract: Adolescent girls experience chronic energy deficiency (CED) as much as 0.04% due to lack of knowledge related to balanced nutrition so that they do not have independence in health behavior. For this reason, a program to increase the independence of adolescents is needed through the bestari youth program. In the youth program, bestari approaches youth organizations and cadres to participate in the implementation and supervision. The purpose of this activity is to reduce energy shortages through improving arm circumference measurement skills independently. Educational methods on CED in adolescent girls, anthropometric examination training for adolescent girls, demonstration of local food processing involving partners youth organizations and cadres of 9 people and target partners as many as 17 adolescent girls. Evaluation is carried out by conducting knowledge assessments before and after education, skills assessments before and after training and demonstrations. The results were an increase in the knowledge of adolescent girls about CED from 70% good to 96% good, an increase in adolescent girls' skills in anthropometric monitoring from 0% to 100% good and an increase in local food processing skills from 0% to 100% good. For 7 months, monitoring was carried out 3 times using the arm circumference measurement skill check. Activity outcomes during monitoring decreased incidence of chronic energy deficiency in adolescent girls.

Keywords: Nutrient; Food; Adolescent.



Article History:

Received: 22-10-2024

Revised : 19-11-2024

Accepted: 20-11-2024

Online : 12-12-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Remaja putri merupakan kelompok yang rentan terhadap kekurangan energi kronis (KEK) karena kebutuhan energi mereka meningkat selama masa pertumbuhan dan perkembangan (Abdusalam et al., 2022). Kondisi ini diperburuk oleh faktor seperti pola makan tidak seimbang yang dapat mengganggu pemenuhan kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan, kebiasaan diet ekstrim seperti diet rendah kalori atau diet membatasi jenis/ kelompok makanan tertentu tanpa pengawasan yang tepat, serta beban kerja fisik berat seperti olahraga dan latihan yang berlebihan (Aheto & Dagne, 2021).

Penyebab kekurangan energi kronik disebabkan oleh multifaktorial baik faktor penyebab langsung maupun tidak langsung (Gulyani et al., 2024). Pengelolaan kekurangan energi kronik melalui pengelolaan bahan pangan lokal dengan gizi seimbang pada remaja putri diharapkan akan berkontribusi dalam upaya penurunan kasus kekurangan energi kronik (Hou et al., 2024a). Sebaran populasi usia produktif termasuk remaja cukup tinggi. Ini bisa menjadi kekuatan bila bisa dikelola dengan tepat (Zhang & Ye, 2024).

Kekurangan energi kronik pada remaja memberi dampak serius terhadap kesehatan fisik dan mental. Energi yang tidak mencukupi memberi dampak fisik seperti kelelahan berlebihan, gangguan konsentrasi dan penurunan daya tahan tubuh, serta dampak psikologi seperti mudah cemas dan depresi. Remaja merupakan fase dimana terjadi peningkatan bermakna kebutuhan faal tubuh untuk nutrisi akibat peningkatan pertumbuhan dalam siklus perubahan fisik yang membantu tercapainya kematangan fungsi dan sistem reproduksi (Rico-Juan et al., 2024). Kekurangan energi kronik menjadi penyumbang dan memicu berkembangnya stunting pada anak (Hou et al., 2024b).

Laporan PKPR kelurahan Lekobalo Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo, jumlah remaja yang mengalami KEK sebanyak 11 remaja (0,04%), jumlah ini lebih tinggi dibandingkan kelurahan lainnya yang berada di wilayah Puskesmas Pilolodaa. Kelurahan ini masih memiliki lokasi yang sulit untuk dijangkau dengan kendaraan umum, sehingga aksesabilitas untuk masuk maupun keluar menjadi cukup terbatas termasuk bagi pelayanan kesehatan dan berpengaruh pada tingkat pemahaman dan perilaku masyarakat mengenai gizi seimbang yang berkontribusi terhadap kejadian KEK. Belum ada kader Posyandu yang aktif dalam pemberdayaan masyarakat yang membantu peningkatan pemahaman dan perilaku masyarakat mengenai gizi seimbang yang bukan hanya mencakup asupan nutrisi tetapi juga perilaku hidup bersih dan sehat, olahraga dan status kesehatan mental dan menjadi model berkesinambungan dan berkelanjutan dalam upaya menurunkan kejadian KEK.

Penelitian sebelumnya mengenai KEK pada remaja putri menjadi penting karena dampaknya tidak hanya memengaruhi kesehatan dan produktivitas mereka, tetapi juga memiliki konsekuensi jangka panjang, terutama jika mereka memasuki masa kehamilan dengan status gizi yang

buruk (Aheto & Dagne, 2021). Kekurangan energi pada usia remaja dapat meningkatkan risiko komplikasi kesehatan seperti anemia, gangguan menstruasi, hingga perkembangan fisik yang terhambat (Ayelign & Zerfu, 2021).

Penelitian lainnya mengenai KEK pada remaja putri telah melibatkan berbagai metode, mulai dari pengukuran antropometri seperti indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran lengan atas, hingga analisis pola konsumsi gizi (Basri et al., 2021). Selain itu, studi juga sering menggunakan wawancara untuk memahami faktor sosial, budaya, dan ekonomi yang memengaruhi pola makan remaja (Bridgman & von Fintel, 2022). Pendekatan kualitatif dan kuantitatif sering digabungkan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang prevalensi KEK dan faktor risikonya (Castro-Bedriñana et al., 2021). Penelitian lainnya mengenai intervensi gizi yang dirancang untuk meningkatkan asupan energi dan protein pada remaja putri melalui program edukasi atau pemberian makanan tambahan juga telah dilaksanakan dan terbukti memberi implikasi luas, khususnya dalam perancangan program gizi berbasis sekolah atau komunitas yang manfaat yang baik untuk remaja putri (Iversen et al., 2021).

Penelitian mengenai program penyediaan makanan bergizi, pendidikan gizi, serta pengawasan status kesehatan remaja secara rutin telah memberikan dampak terhadap meningkatnya kesadaran akan pentingnya pola makan sehat, khususnya di kalangan remaja putri yang sering terpapar tekanan sosial untuk menurunkan berat badan (Mulu et al., 2022). Dengan intervensi yang tepat, diharapkan remaja putri dapat mencapai status gizi optimal, yang tidak hanya mendukung kesehatan mereka saat ini, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk kehidupan dewasa yang produktif dan sehat (Purnamasari et al., 2020).

Untuk mengatasi masalah tersebut kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bekerjasama dengan mitra karang taruna dan kader karena dianggap memiliki andil yang cukup kuat dalam pembentukan remaja melalui program Belia Bestari. Program pemberdayaan kader dan karang taruna melalui Belia Bestari dengan edukasi, pembinaan dan pendampingan mengenai gizi seimbang yang dapat membantu peningkatan pemahaman dan pengelolaan gizi dirinya tetapi juga pengelolaan gizi keluarga diharapkan dapat mengoptimalkan upaya penurunan stunting.

Keterlibatan lurah yang aktif dalam kegiatan remaja di kelurahan diharapkan mampu mendukung program Belia Bestari melalui kegiatan-kegiatan kreatif yang melibatkan remaja dalam peningkatan pengetahuan dan perilaku kesehatan (Manurung et al., 2024). Untuk mengurangi kesenjangan kesehatan dan tidak meninggalkan siapapun dengan melakukan pendekatan intervensi nutrisi menjadi salah satu program utama yang diharapkan mampu menurunkan dan mencegah kasus kekurangan energi kronik di seluruh dunia (Hollis-Hansen et al., 2024).

B. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa yang melibatkan mitra yaitu lurah, ketua karang taruna 1 orang dan kader 8 orang serta remaja putri sebanyak 17 orang sebagai perwakilan 4 RW di kelurahan Lekobalo kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. Pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah pemberian edukasi pada remaja putri tentang pencegahan KEK, pelatihan pemeriksaan antropometri dan pendampingan langsung pada remaja putri berupa penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan dan Lingkar Lengan Atas (LILA) serta demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal pada remaja putri berupa memperkenalkan dan mengolah bahan pangan lokal yang mudah diolah untuk mencegah KEK. Kegiatan dilaksanakan selama 7 bulan yaitu bulan Mei s.d November 2024 dengan tahapan pelaksanaan yaitu persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi kegiatan.

Kegiatan diawali dengan tahap persiapan yaitu dengan berkoordinasi dengan pihak puskesmas dan pemerintah kelurahan lekobalo terkait keterlibatan mitra karang taruna, kader dan perwakilan remaja putri dari masing-masing RW yang akan dilibatkan dalam kegiatan Belia Bestari, dilanjutkan penentuan kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, mempersiapkan instrumen pengabmas berupa kuisisioner pengetahuan tentang pencegahan KEK dan ceklist keterampilan pengukuran antropometri dan pengolahan pangan lokal.

Pelaksanaan pengabdian terdiri dari tiga kegiatan yaitu edukasi pencegahan KEK, pelatihan pemeriksaan antropometri dan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal. Kegiatan edukasi pencegahan KEK, tim pengabdi sebelum memberikan edukasi membagikan kuisisioner pretest kepada remaja putri berisi 16 pertanyaan, kemudian diberikan edukasi pencegahan KEK pada remaja menggunakan menggunakan media *powerpoint presentation* dan *leaflet*. Tim pengabdi kemudian membagikan kuisisioner posttest untuk mengukur pengetahuan remaja putri tentang upaya pencegahan KEK sesudah diberikan edukasi.

Kegiatan pelatihan mengenai pemeriksaan antropometri berupa penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan dan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan dilakukan pendampingan langsung terhadap keterampilan yang dilaksanakan remaja putri. Dalam kegiatan ini, tim pengabdi telah mempersiapkan peralatan berupa staturemeter, timbangan dan Pita LILA. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian ceklist keterampilan pemeriksaan antropometri sebelum dan sesudah pelatihan. Kegiatan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal berupa pengenalan bahan pangan lokal yang mudah diolah untuk mencegah KEK dan melakukan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal. Tim pengabdi telah mempersiapkan bahan pangan lokal, bumbu dan peralatan masak. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian ceklist pengolahan bahan pangan lokal sebelum dan sesudah demonstrasi.

Evaluasi kegiatan dilaksanakan dengan melakukan pengolahan data hasil pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi pada remaja putri, melakukan pengolahan data hasil pengukuran keterampilan sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan pengukuran antropometri pada remaja putri, dan melakukan pengolahan data hasil pengukuran keterampilan sebelum dan sesudah dilakukan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal nugget ikan pada remaja putri,

Hasil kegiatan dilaporkan kepada pemerintah kelurahan dan pihak puskesmas pilolodaa. Tim pengabdian kemudian melakukan pemantauan terhadap implementasi pengukuran antropometri dan cara pengolahan bahan pangan lokal pada remaja putri dengan melakukan kunjungan pada bulan selanjutnya, serta berkoordinasi dengan pihak puskesmas untuk data penurunan jumlah kasus KEK setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak puskesmas dan pemerintah kelurahan yaitu lurah Lekobalo terkait rencana pelaksanaan program Belia Bestari pada remaja putri yang melibatkan karang taruna dan kader sebagai pendamping pencegahan KEK remaja putri di kelurahan Lekobalo. Hasil yang diperoleh dari komunikasi dengan pemerintah kelurahan, yaitu akan dibentuk kelompok remaja putri yang terdiri dari 4 hingga 5 orang perwakilan dari setiap RW untuk menjalankan kegiatan Belia Bestari.

Tim pengabdian kemudian menyusun instrumen pengabdian yaitu kuisisioner pengetahuan tentang pencegahan KEK dan ceklist keterampilan pengukuran antropometri dan pengolahan pangan lokal. Kuisisioner pengetahuan tentang pencegahan KEK yang disusun terdiri dari 16 pertanyaan dimana 5 pertanyaan tentang pengertian dan faktor risiko KEK, 2 pertanyaan tentang dampak KEK dan 9 pertanyaan tentang pencegahan dan penatalaksanaan KEK. Ceklist pengukuran antropometri yang disusun terdiri tiga keterampilan yaitu keterampilan menimbang berat badan, keterampilan mengukur tinggi badan dan keterampilan mengukur LILA. Ceklist keterampilan pengolahan pangan lokal terdiri dari persiapan alat dan bahan serta cara pengolahan pangan lokal nugget ikan. Persiapan lainnya adalah persiapan alat dan bahan pangan lokal, bumbu dan peralatan masak yang akan digunakan pada saat demonstrasi pengolahan pangan lokal, timbangan berat badan, pengukur tinggi badan staturmeter dan pita LILA.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Edukasi pencegahan KEK

Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Lekobalo Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. Pada awal pelaksanaan, tim pengabdian membagikan kuisisioner pretest untuk mengukur pengetahuan awal tentang pencegahan KEK remaja putri sebelum diberikan edukasi. Kuisisioner berisi 16 pertanyaan pilihan ganda dengan pilihan jawaban benar diberi nilai 1 dan pilihan jawaban salah diberi nilai 0. Edukasi pencegahan KEK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Edukasi Pencegahan KEK pada remaja putri

Tim pengabdian melakukan edukasi tentang pencegahan KEK pada remaja putri menggunakan *powerpoint presentation* dan *leaflet*. Antusias remaja putri dalam kegiatan edukasi tersebut dengan melayangkan pertanyaan terkait KEK dan diberikan umpan balik oleh tim pengabdian dengan menjawab pertanyaan yang diajukan disertai memberikan contoh. Setelah pemberian edukasi, tim membagikan kuisisioner posttest untuk mengukur pengetahuan remaja putri setelah diberi edukasi pencegahan KEK. KEK pada remaja putri merupakan masalah gizi yang serius dan dapat berdampak jangka panjang pada kesehatan fisik, mental, dan reproduksi mereka (Gulyani et al., 2024). Ini berlaku untuk remaja putri karena kebutuhan energi mereka yang meningkat sebagai akibat dari pertumbuhan dan perkembangan tubuh mereka, serta persiapan untuk fungsi reproduksi (Hollis-Hansen et al., 2024).

Penyebab KEK pada remaja putri meliputi asupan makanan tidak memadai, remaja sering mengonsumsi makanan yang kurang bergizi, terutama karena pola makan yang tidak teratur, kebiasaan diet yang ketat, atau makanan cepat saji. Pertumbuhan yang pesat sehingga tubuh memerlukan lebih banyak energi dan gizi saat remaja tumbuh (Hou et al., 2024). Jika kebutuhan ini tidak terpenuhi, terjadi defisit energi (Lee et al., 2024). Diet ekstrim dan tidak sehat juga menjadi tren dikalangan remaja putri untuk memenuhi standar kecantikan tertentu sehingga dapat berdampak pada pemenuhan asupan gizi yang harusnya dipenuhi pada masa remaja (Luo et al., 2024).

b. Pelatihan pengukuran antropometri

Setelah memberikan edukasi pencegahan KEK pada remaja putri, tim kemudian melakukan pelatihan pada remaja putri dengan menggunakan alat yang telah disiapkan yaitu staturmeter, timbangan injak dan pita LILA. Pada awal pelatihan, remaja putri belum memahami dengan baik cara pengukuran antropometri sehingga tim melatih cara melakukan penimbangan berat badan yang benar, pengukuran tinggi badan yang benar dan pengukuran LILA yang benar. Remaja putri kemudian mencoba mengulangi keterampilan menimbang berat badan, mengukur tinggi badan dan mengukur LILA yang benar. Tim menggunakan ceklist keterampilan untuk menilai keterampilan pengukuran antropometri remaja putri sebelum dan sesudah pelatihan.

Program belia bestari bertujuan meningkatkan kemandirian remaja putri salah satunya dengan melakukan deteksi dini KEK melalui pemeriksaan antropometri (Gulyani et al., 2024). Dalam kegiatan ini remaja putri diajari cara penggunaan alat antropometri. Tim pengabdian juga memberikan investasi kepada mitra yaitu lurah Lekobalo berupa seperangkat alat antropometri meliputi staturmeter, timbangan injak dan pita LILA (Hollis-Hansen et al., 2024). Untuk stature meter dan timbangan berat badan, tim pengabdian memberikan satu set yang diserahkan langsung kepada Lurah Lekobalo akan tetapi untuk pita LILA, tim pengabdian memberikan secara personal kepada remaja putri sebagai sasaran yang bertujuan untuk dapat digunakan secara mandiri untuk mendeteksi KEK (Kumar et al., 2024).

c. Demonstrasi pengolahan bahan lokal

Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal ikan dengan membuat dalam bentuk nuget. Nuget yang ada dipasaran biasanya terbuat dari protein ayam akan tetapi dalam kegiatan ini, tim memanfaatkan bahan pangan lokal ikan yang lebih mudah didapatkan (O'Connor et al., 2024). Selain itu nuget juga dibuat tanpa bahan pengawet dan tidak menggunakan penyedap. Nuget juga termasuk makanan yang banyak digemari remaja karena rasanya yang enak dan gurih (Alifariki et al., 2020). Saat demonstrasi, remaja putri tidak mengetahui cara mengolah bahan pangan lokal ikan dengan membuatnya dalam bentuk nuget. Namun setelah tim melakukan demonstrasi cara mengolah nuget, remaja putri secara sukarela mencoba mempraktikkan cara pengolahan bahan pangan lokal ikan dalam bentuk nuget dengan baik. Untuk mendukung ketahanan pangan, meningkatkan gizi masyarakat, dan memberdayakan ekonomi lokal, keterampilan pengolahan bahan pangan lokal sangat penting dapat dilakukan dengan mengoptimalkan bahan pangan lokal, masyarakat dapat menghasilkan produk makanan yang sehat, murah, dan berharga tinggi (Filges et al., 2024).

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi pengetahuan pencegahan KEK, tim pengabdian melakukan evaluasi pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang pencegahan KEK pada remaja putri. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi

No	Pengukuran Pengetahuan	N	Nilai Rerata Pretest (%)	Nilai Rerata Posttest (%)
1	Pengertian dan faktor risiko KEK	17	69	98
2	Dampak KEK	17	65	100
3	Pencegahan dan penatalaksanaan KEK	17	71	94
4	Pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi	17	70	96

Peningkatan pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah edukasi pencegahan KEK mengalami peningkatan sebesar 29% pada item pengertian dan faktor risiko KEK, sebesar 35% pada item dampak KEK, sebesar 23% pada item pencegahan dan penatalaksanaan KEK, serta pengetahuan remaja putri secara umum tentang pencegahan KEK mengalami peningkatan sebesar 26%. Dampak buruk KEK pada generasi mendatang dapat dicegah dengan edukasi dan intervensi yang tepat sejak dini (Saini et al., 2024). Hal ini dapat menjaga kesehatan fisik, mental, dan reproduksi jangka panjang dan sangat penting untuk mencegah KEK pada remaja putri (Rico-Juan et al., 2024). Kurangnya pendidikan gizi, remaja seringkali tidak tahu tentang pentingnya makan makanan bergizi seimbang, sehingga mereka tidak menyadari pentingnya makan makanan yang sehat (Manurung et al., 2024). Keluarga juga harus membantu remaja putri mencegah kekurangan energi kronis dengan menyediakan makanan sehat di rumah dan memberikan perhatian khusus pada kebutuhan nutrisi anak-anak, terutama mereka yang menunjukkan tanda-tanda kekurangan energi kronis (O'Connor et al., 2024). Edukasi tentang kesehatan dan gizi, dan memantau pola makan juga sangat diperlukan (Purcell et al., 2024). Kegiatan pengabdian ini telah meningkatkan pengetahuan remaja putri dalam memahami lebih baik faktor risiko penyebab KEK, dampak KEK, pencegahan dan penatalaksanaan KEK dari 70% pengetahuan sebelum diberi edukasi menjadi 96% pengetahuan sesudah diberi edukasi, sehingga dapat lebih mudah menyikapi dan bertindak positif agar terhindar dari kejadian KEK. Pada tahap evaluasi kegiatan pelatihan pengukuran antropometri, tim pengabdian melakukan evaluasi keterampilan sebelum dan sesudah diberikan pelatihan tentang cara penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan dan LILA pada remaja putri. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengukuran keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan

No	Pengukuran antropometri	N	Nilai Pretest (%)	Nilai Posttest (%)
1	Penimbangan berat badan	17	0	100
2	Pengukuran tinggi badan	17	0	100
3	Pengukuran LILA	17	0	100

Peningkatan keterampilan remaja putri sebelum dan sesudah pelatihan pengukuran antropometri mengalami peningkatan sebesar 100%, baik pada penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan dan pengukuran LILA. KEK pada remaja putri juga memiliki tanda-tanda seperti berat badan di bawah normal dibandingkan tinggi badan, lingkaran lengan atas kecil (kurang dari 23,5 cm) (Lee et al., 2024). Tanda lain KEK adalah mudah lelah dan sering merasa lemas, gangguan menstruasi (misalnya menstruasi tidak teratur atau terhenti), konsentrasi dan kemampuan belajar menurun, pertumbuhan yang terhambat (tinggi badan tidak mencapai potensi maksimal) dan kulit pucat dan rambut rontok (Zhang & Ye, 2024). Pelatihan pemeriksaan antropometri pada remaja putri bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kemandirian remaja putri dalam melakukan pengukuran antropometri tidak terampil (0%) menjadi terampil (100%). Pada tahap evaluasi kegiatan demonstrasi pengolahan bahan pangan lokal, tim pengabdian melakukan evaluasi keterampilan sebelum dan sesudah diberikan demonstrasi tentang cara pengolahan bahan pangan ikan dalam bentuk nugget pada remaja putri. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengukuran keterampilan sebelum dan sesudah demonstrasi

No	Pengolahan pangan lokal	N	Nilai Pretest (%)	Nilai Posttest (%)
1	Persiapan alat dan bahan	17	0	100
2	Pengolahan bahan pangan	17	0	100

Peningkatan keterampilan remaja putri sebelum dan sesudah demonstrasi pengolahan pangan lokal nugget ikan mengalami peningkatan sebesar 100% pada baik pada persiapan alat dan bahan dan cara pengolahan bahan pangan. Untuk meningkatkan kemampuan pengolahan makanan lokal beberapa elemen penting pemanfaatan sumber daya lokal, makanan lokal karena mudah diperoleh dan biasanya lebih murah daripada bahan impor (Lee et al., 2024). Kemampuan lokal untuk mengolah makanan dapat meningkatkan pemanfaatan sumber daya ini (Ma et al., 2024). Pengolahan bahan lokal yang baik dapat meningkatkan kandungan gizi bahan pangan lokal, seperti membuatnya lebih mudah dicerna atau membuatnya lebih enak dimakan (Manurung et al., 2024).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah selesai dilakukan didapatkan ada penurunan KEK pada remaja putri di Kelurahan Lekobalo. Selain itu juga ada peningkatan pengetahuan setelah dilakukan edukasi KEK menggunakan *powerpoint presentation* dan *leaflet* dari 70% menjadi 96%. Terjadi peningkatan keterampilan pemeriksaan antropometri dari 0% menjadi 100% dan peningkatan keterampilan dalam pengolahan bahan pangan lokal dari 0% menjadi 100%. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya stunting yang dimulai dari mempersiapkan remaja putri dengan baik sebagai calon ibu untuk itu harapannya kegiatan ini bisa dilakukan secara berkelanjutan dengan arahan dari kader dan karang taruna yang terlibat dalam kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada lurah Lekobalo dan juga perangkat kader dan karang taruna yang ada di Kelurahan Lekobalo Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Gorontalo yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan, sehingga program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dapat terlaksana sesuai dengan rencana.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulsalam, S., Peng, H., Liu, S., Huang, W., Kong, L., & Peng, D. (2022). Molecular And Morphological Characterization Of Stunt Nematodes Of Wheat, Maize, And Rice In The Savannahs Of Northern Nigeria. *Journal Of Integrative Agriculture*, 21(2), 586–595. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(21\)63696-1](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(21)63696-1)
- Adiga, S. K., Tholeti, P., Uppangala, S., Kalthur, G., Gualtieri, R., & Talevi, R. (2020). Fertility Preservation During The Covid-19 Pandemic: Mitigating The Viral Contamination Risk To Reproductive Cells In Cryostorage. *Reproductive Biomedicine Online*, 41(6), 991–997. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2020.09.013>
- Aheto, J. M. K., & Dagne, G. A. (2021). Geostatistical Analysis, Web-Based Mapping, And Environmental Determinants Of Under-5 Stunting: Evidence From The 2014 Ghana Demographic And Health Survey. *The Lancet Planetary Health*, 5(6), E347–E355. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00080-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00080-2)
- Alifariki, L. O., Kusnan, A., Asriati, Binekada, I. M. C., Saida, & Usman, A. N. (2020). The Proxy Determinant Of Complementary Feeding Of The Breastfed Child Delivery In Less Than 6 Months Old Infant In The Fishing Community Of Buton Tribe. *Enfermeria Clinica*, 30, 544–547. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.135>
- Ayalign, A., & Zerfu, T. (2021). Household, Dietary And Healthcare Factors Predicting Childhood Stunting In Ethiopia. *Heliyon*, 7(4), E06733. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.E06733>
- Basri, H., Hadju, V., Zulkifli, A., Syam, A., Ansariadi, Stang, Indriasari, R., & Helmiyanti, S. (2021). Dietary Diversity, Dietary Patterns And Dietary Intake Are Associated With Stunted Children In Jeneponto District, Indonesia. *Gaceta Sanitaria*, 35, S483–S486. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.077>
- Bridgman, G., & Von Fintel, D. (2022). Stunting, Double Orphanhood And Unequal

- Access To Public Services In Democratic South Africa. *Economics And Human Biology*, 44, 101076. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2021.101076>
- Castro-Bedriñana, J., Chirinos-Peinado, D., & De La Cruz-Calderón, G. (2021). Predictive Model Of Stunting In The Central Andean Region Of Peru Based On Socioeconomic And Agri-Food Determinants. *Public Health In Practice*, 2(March). <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2021.100112>
- Dosh, R. J., Kadhim, S. H., Abojassim, A. A., Abed, F., & Hussein, Y. (2024). Journal Of Radiation Research And Applied Sciences Natural Radioactivity In Turkish Foodstuff Consumed In Iraq. *Journal Of Radiation Research And Applied Sciences*, 17(1), 100832. <https://doi.org/10.1016/j.jrras.2024.100832>
- Filges, B., Bahls, M., Radke, D., Groß, S., Ewert, R., Stubbe, B., Rp, M., Felix, S. B., Völzke, H., Dörr, M., Köhler, A., & Ittermann, T. (2024). Nutrition , Metabolism & Cardiovascular Diseases Body Surface Scan Anthropometrics Are Associated With Grip Strength In The General Population. *Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases*, 34(8), 1864–1873. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2024.03.020>
- Gulyani, P., Rawat, P., Elmi, Y., Gupta, S., & Wan, C. S. (2024). Barriers And Facilitators Of Lifestyle Management Among Adult South Asian Migrants Living With Chronic Diseases: A Mixed-Methods Systematic Review. *Diabetes And Metabolic Syndrome: Clinical Research And Reviews*, 18(2), 102944. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2024.102944>
- Hollis-Hansen, K., Pruitt, S. L., Turcios, J., Haskins, C., Valles, N., Hoang, M. C., Nguyen, C., & Cooksey-Stowers, K. (2024). What Do You Want To Eat? Cuisine And Nutrition Intervention Preferences Among People Using A Large Food Pantry In Texas. *Preventive Medicine Reports*, 47(September), 102894. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102894>
- Hou, D., Yu, J., Gao, S., Wang, X., Dong, J., Qian, Z., & Sun, C. (2024a). The Mitigating Effects And Mechanisms Of Bacillus Cereus On Chronic Cadmium Poisoning In Litopenaeus Vannamei Based On Histopathological, Transcriptomic, And Metabolomic Analyses. *Ecotoxicology And Environmental Safety*, 284(August), 116891. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2024.116891>
- Hou, D., Yu, J., Gao, S., Wang, X., Dong, J., Qian, Z., & Sun, C. (2024b). The Mitigating Effects And Mechanisms Of Bacillus Cereus On Chronic Cadmium Poisoning In Litopenaeus Vannamei Based On Histopathological, Transcriptomic, And Metabolomic Analyses. *Ecotoxicology And Environmental Safety*, 284(August), 116891. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2024.116891>
- Iversen, P. O., Ngari, M., Westerberg, A. C., Muhoozi, G., & Atukunda, P. (2021). Child Stunting Concurrent With Wasting Or Being Overweight: A 6-Y Follow Up Of A Randomized Maternal Education Trial In Uganda. *Nutrition*, 89, 111281. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111281>
- Kumar, A., Jahin, A., & Mridha, M. F. (2024). Heliyon Ergonomic Design Of Computer Laboratory Furniture: Mismatch Analysis Utilizing Anthropometric Data Of University Students. *Heliyon*, 10(14), E34063. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.E34063>
- Lee, J., Park, S., Shin, B., Kim, Y. J., Lee, S., Kim, J., Jang, K. J., Choo, O. S., Kim, J., Seonwoo, H., Chung, J. H., & Choung, Y. H. (2024). Latent Stem Cell-Stimulating Radially Aligned Electrospun Nanofibrous Patches For Chronic Tympanic Membrane Perforation Therapy. *Acta Biomaterialia*, 188, 212–222. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2024.09.019>
- Luo, B., Davidson, Z. E., O'brien, K., Volders, E., Lu, J., Dunlea, K., Lazzari, M., Billich, N., & Nguo, K. (2024). Describing Energy Expenditure In Children With A Chronic Disease: A Systematic Review. *Advances In Nutrition*, 15(4),

100198. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100198>
- Ma, Y., Stubbings, W. A., Cline-Cole, R., Abdallah, M. A., & Harrad, S. (2024). Rising Concentrations Of Polybrominated Diphenyl Ethers (Pbdes) In Nigerian Foodstuffs Despite Global Restrictions. *Emerging Contaminants*, *10*(1), 100264. <https://doi.org/10.1016/j.emcon.2023.100264>
- Manurung, N., Harahap, R. H., Siregar, F. A., & Andayani, L. S. (2024). Collaboration And Involvement Of Village Heads, Public Health Officer, And Village Midwives In Improving Adherence Of Tuberculosis Patients. *Clinical Epidemiology And Global Health*, *26*(October 2023), 101528. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101528>
- Moreda-Pi, A., & Moreda-Pi, J. (2024). *Trends In Analytical Chemistry Recent Advances In Coupled Green Assisted Extraction Techniques For Foodstuff Analysis*. *169*(October 2023). <https://doi.org/10.1016/j.trac.2023.117411>
- Mulu, N., Mohammed, B., Woldie, H., & Shitu, K. (2022a). Determinants Of Stunting And Wasting In Street Children In Northwest Ethiopia: A Community-Based Study. *Nutrition*, *94*, 111532. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111532>
- Mulu, N., Mohammed, B., Woldie, H., & Shitu, K. (2022b). Determinants Of Stunting And Wasting In Street Children In Northwest Ethiopia: A Community-Based Study. In *Nutrition* (Vol. 94, P. 111532). <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111532>
- O'connor, S. G., O'connor, L. E., Higgins, K. A., Bell, B. M., Krueger, E. S., Rawal, R., Hartmuller, R., Reedy, J., & Shams-White, M. M. (2024). Conceptualization And Assessment Of 24-H Timing Of Eating And Energy Intake: A Methodological Systematic Review Of The Chronic Disease Literature. *Advances In Nutrition*, *15*(3), 100178. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100178>
- Purcell, S. A., Craven, S. A., Limon-Miro, A. T., Elliott, S. A., Melanson, E. L., Tandon, P., & Prado, C. M. (2024). Total Energy Expenditure Measured Using Doubly Labeled Water In Adults With Major Chronic Diseases: A Systematic Review. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, August. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.08.023>
- Purnamasari, H., Shaluhiah, Z., Kusumawati, A., Fakultas, M., Masyarakat, K., Diponegoro, U., Pengajar, S., Sarjana, P., Kesehatan, I., & Universitas, M. (2020). Pelatihan Kader Posyandu Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Margadana Dan Puskesmas Tegal Selatan Kota Tegal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, *8*(3), 432–439.
- Rico-Juan, J. R., Peña-Acuña, B., & Navarro-Martinez, O. (2024). Holistic Exploration Of Reading Comprehension Skills, Technology And Socioeconomic Factors In Spanish Teenagers. *Heliyon*, *10*(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.E32637>
- Saini, R. S., Vaddamanu, S. K., Dermawan, D., Bavabeedu, S. S., Khudaverdyan, M., Mosaddad, S. A., & Heboyan, A. (2024). In Silico Docking Of Medicinal Herbs Against P. Gingivalis For Chronic Periodontitis Intervention. *International Dental Journal*, *0*, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.06.019>
- Zhang, Z., & Ye, B. (2024). Can Home Labor Education Boost Teenagers' Academic Performance? A Comparative Analysis. *Heliyon*, *10*(3), E25770. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.E25770>