



EDITORIAL TEAM

Journal of Community Empowerment for Health

Editor in Chief:

dr. Widyandana, MHPE, Ph.D., Sp.M. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)

Managing Editor:

dr. Hanggoro Tri Rinonce, Sp.PA(K), Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)

Editorial Board:

Dr. Supriyati, S.Sos., M.Kes. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Muhammad Nurhadi Rahman, Sp.OG (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Eri Yanuar Akhmad Budi Sunaryo, S.Kep., Ns., M.NSc. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Harry Freitag Luglio Muhammad, S.Gz., M.Sc., RD (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes. (Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia)
Dr. dr. Eti Poncorini Pamungkasari, M.Pd. (Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia)
dr. Diantha Soemantri, M.Med.Ed, Ph.D. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)
Dr. dr. Meita Dhamayanti, Sp.A(K). (Universitas Padjajaran, Bandung, Indonesia)
dr. Rina Agustina, M.Sc., Ph.D. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)

Peer Reviewer:

dr. Sri Awalia Febriana, M.Kes., Sp.KK, Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Sri Warsini, S.Kep., Ns., M.Kes., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
drg. Lisdrianto Hanindriyo, MPH., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Dr. Dra. Shrimarti Rukmini Devy, M.Kes. (Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia)
dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia)
Dr. dr. Aria Kekalih, M.Si. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)
Dr. Esti Nugraheny, SST, M.Kes. (Akbid Ummi Khasanah, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Yodi Cristiani, MPH, Ph.D. (Credos Institute, Jakarta, Indonesia)
Dr. Yoga Pamungkas Susani, MD, M.Med.Ed. (Universitas Mataram, Mataram, Indonesia)
Tantut Susanto, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kom., Ph.D. (Universitas Negeri Jember, Jember, Indonesia)
Agianto, S.Kep., Ns., M.NS, Ph.D. (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia)

EDITORIAL

Kepada para pembaca *Journal of Community Empowerment for Health*,

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terwujudnya *Journal of Community Empowerment for Health* (JCOEMPH), yang mulai terbit edisi pertamanya pada bulan November 2018. Jurnal ini mendapat dukungan penuh dari Wakil Dekan Bidang Kerja Sama, Alumni, dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta Wakil Dekan Bidang Penelitian dan Pengembangan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM).

JCOEMPH disusun sebagai sarana untuk menampung data hasil kegiatan pembelajaran, pengabdian, atau penelitian di masyarakat yang ditulis dalam bentuk artikel ilmiah. Karena JCOEMPH merupakan jurnal ilmiah berbasis pemberdayaan masyarakat maka kaidah penulisan ilmiah wajib dipenuhi oleh penulis yang akan mengirimkan manuskrip ke jurnal ini. Syarat yang harus dipenuhi antara lain *ethical clearance*, data empiris baik *pre-* maupun *post-test*, bab pendahuluan atau latar belakang, metode, pembahasan, dan kesimpulan. Artikel yang dipublikasikan dalam jurnal ini dapat dipakai sebagai kum penelitian bagi dosen yang akan mengurus jabatan fungsional.

Semua pihak yang memiliki data penelitian di bidang komunitas atau masyarakat dan belum dipublikasikan dapat mengirimkan artikel ke jurnal ini secara online. Jurnal ini terbuka bagi dosen, peneliti, mahasiswa, maupun praktisi baik dari dalam negeri maupun luar negeri yang melakukan pemberdayaan masyarakat di tingkat lokal, regional, maupun internasional. Data yang dipublikasikan dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh institusi atau perorangan, Kuliah Kerja Nyata - Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPM) mahasiswa, atau bentuk kegiatan pemberdayaan masyarakat yang lain. Artikel yang dikirimkan akan ditelaah secara mendalam oleh *peer reviewer* dari berbagai institusi di Indonesia sebelum dinyatakan layak untuk dipublikasikan.

Jurnal ini pada pertama kali dirintis masih ditulis dalam bahasa Indonesia dan statusnya masih merupakan jurnal nasional belum terakreditasi. Akan tetapi, dengan kesungguhan dari tim jurnal, secara bertahap JCOEMPH akan ditulis dalam bahasa Inggris karena kami menargetkan pada tahun 2019 JCOEMPH terindeks DOAJ dan pada tahun 2020 sudah terakreditasi nasional.

Besar harapan kami JCOEMPH dapat menjadi jurnal yang selalu mempublikasikan hasil penelitian berbasis pengabdian di masyarakat yang berkualitas, memenuhi seluruh kaidah penulisan ilmiah, dan bermanfaat bagi akademisi maupun masyarakat secara langsung. Kami tunggu kiriman manuskrip Saudara, semoga dapat dipublikasikan di JCOEMPH dan memberikan manfaat luas di masyarakat.

Editor in Chief

Widyandana

DAFTAR ISI
Volume 1(2) Mei 2019

- 61-70 Pengembangan potensi lokal ikan menjadi nugget dan abon ikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menurunkan angka kejadian stunting di Kanigoro, Saptosari, Gunungkidul.
Raden Roro Dewi Ngaisyah, Andre Kusuma Adiputra
- 71-78 Upaya Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dalam penanggulangan banjir di Kota Bima dengan teknologi pemanen air hujan.
Sutono Sutono, Bayu Fandhi Achmad, Citra Indriani, Dyah Ayu Wulansari, Agus Salim Arsyad, Hari Kusnanto, Agus Maryono, Rifqi Amrillah Abdi
- 79-84 Profil penyakit kulit pada pelajar sekolah asrama di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah
Tuntas Rayinda, Devi Artami Susetiati, Sri Awalia Febriana
- 85-95 Identifikasi status gizi, somatotipe, asupan makan dan cairan pada atlet atletik remaja di Indonesia
Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih, Mustika Cahya Nirmala Dewinta, Kurnia Mar'atus Solichah, Diana Pratiwi, Ibtidau Niamilah, Almira Nadia, Marina Dyah Kusumawati
- 96-106 Penanggulangan depresi anak pascaerupsi Gunung Merapi melalui pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid taman kanak-kanak
Sumarni Sumarni, Cecep Sugeng Kristanto, Andrian Fajar Kusumadewi, Santi Yuliani, Nanda Kusumaningrum
- 107-114 Pemanfaatan sekolah sebagai sarana pencegahan obesitas sejak dini pada remaja
Harry Freitag Luglio Muhammad
- 115-120 Gambaran indeks massa tubuh, tekanan darah, dan kadar gula darah sewaktu di Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Eri Yanuar Akhmad Budi Sunaryo, Rizky Endah Wuningsari, Sinthya Rasela, Trivena Putri, Vincentius Dennis Prabaniarga, Hamim Majdy Awliya Humani, Nur Wulan Wijayanti
- 121-129 Pengembangan budaya masak *abereng* dalam peningkatan status gizi balita *stunting* di Desa Glagahwero, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember dengan pendekatan *agronursing*
Hanny Rasni, Tantut Susanto, Kholid Rosyidi Muhammad Nur, Novi Anoegrajekti

Pengembangan potensi lokal ikan menjadi *nugget* dan abon ikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menurunkan angka kejadian *stunting* di Kanigoro, Saptosari, Gunungkidul

Raden Roro Dewi Ngaisyah,^{1,*} Andre Kusuma Adiputra²

¹Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 13 Juli 2018 Revised: 15 Oktober 2018 Accepted: 16 November 2018

ABSTRAK Desa Kanigoro memiliki sumber daya alam ikan yang berpotensi untuk dikembangkan. Selain itu, karena lokasinya yang berada di pesisir pantai Desa Kanigoro dapat dikembangkan menjadi pusat industri rumahan kuliner berbahan dasar ikan lokal, misalnya *nugget* dan abon, yang merupakan sumber protein hewani. Sayangnya, angka kejadian *stunting* di Desa Kanigoro cukup tinggi, yaitu sebesar 48,2%, padahal makanan alternatif berbahan dasar ikan lokal dapat dijadikan sumber pangan dalam rangka mengatasi masalah *stunting*. Kami bersama mitra, yaitu tim penggerak pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK), mengembangkan pengolahan ikan lokal menjadi *nugget* dan abon, serta memasarkannya untuk meningkatkan status ekonomi keluarga di Desa Kanigoro. Selain itu, kami juga melakukan upaya peningkatan kapasitas kader pos pelayanan terpadu (posyandu) untuk melakukan penyuluhan agar konsumsi ikan dan olahannya berupa *nugget* dan abon meningkat. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan berbasis kelompok masyarakat sebagai mitra. Mitra tersebut adalah kader posyandu dan tim penggerak PKK Desa Kanigoro. Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi kegiatan dan perijinan, dilanjutkan dengan kegiatan musyawarah desa untuk membangun partisipasi dan mengetahui kebutuhan dasar masyarakat. Kemudian, mitra diberi pelatihan dan pendampingan. Sentra produksi di Desa Kanigoro mampu memproduksi *nugget* dan abon, meningkatkan kapasitas produksi, dengan tetap menjaga komposisi dan nilai gizi produk. Selain itu, produk *nugget* dan abon rasanya enak, telah memenuhi syarat kesehatan, dan nilai gizi produk juga sudah dicantumkan pada kemasan yang menarik. Kader posyandu mampu melaksanakan perannya dalam melakukan penyuluhan pola konsumsi makanan dan melakukan monitoring *stunting* pada anak berusia di bawah lima tahun (balita) dengan cakupan pengukuran tinggi badan (TB)/ panjang badan (PB) balita sebesar 100%. Tim penggerak PKK di Desa Kanigoro mampu mengembangkan potensi pangan lokal, yaitu ikan, menjadi produk *nugget* dan abon yang enak, sehat, dan dikemas dalam kemasan menarik. Kader posyandu berhasil meningkatkan pengetahuan dan konsumsi ikan, serta mampu melakukan monitoring *stunting* pada balita. Untuk menjaga keberlanjutan konsumsi ikan pada balita sebaiknya terus dilakukan penyuluhan mengenai pola konsumsi sehat oleh kader posyandu.

KATA KUNCI *nugget* ikan; abon ikan; pangan lokal; tim penggerak PKK; kader posyandu

ABSTRACT *Kanigoro Village is blessed abundantly with great potency for fish resources development. Its strategic location by the seashore also poses an opportunity for Kanigoro to become a center for local home-based culinary industries focusing on local fish, such as fish nuggets and floss, which are rich sources of animal protein. Despite the plentiful local protein sources, a high prevalence of stunting continues to plague Kanigoro Village, reaching up to 48.2%. Developing fish-based culinary industries may become a*

*Corresponding author: Rr. Dewi Ngaisyah

Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Respati Yogyakarta, Jl. Laksda Adisucipto No.31, Ambarukmo, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: dewi.fikes@yahoo.co.id

means to reduce the stunting rates as well as to improve the economic status of the villagers. This project aimed to develop the fish-based local food processing into nuggets and floss to improve family economies and nutritional status in Kanigoro Village through a community-based approach. It began with the sharing of the project plan to gain support from the community. The team collaborated with local Kanigoro organizations, namely posyandu cadres and women's group. The training was given to the women's group on marketing, such as providing nutritional information on the packages, developing attractive packaging, and introducing marketing niches. Posyandu cadres were trained to motivate the villagers to increase fish consumption. After the training, the groups conducted meetings with the local women under the supervision of the team. In the meeting sessions, they encouraged villagers to eat more fish. Through the training, the local women acquired new knowledge on product enhancement, starting from improved processing hygiene, upgraded packaging, provision of nutritional information, and innovative marketing ventures. In the gatherings, posyandu cadres were able to deliver motivation to augment fish consumption. They could measure the height and weight of children under five correctly, enabling them to identify children with stunting. The knowledge and skills acquired from this project will equip the local villagers to prevent and reduce stunting prevalence in Kanigoro Village.

KEYWORDS fish nugget; fish floss; local food; PKK agents; posyandu cadres

1. Pendahuluan

Desa Kanigoro terletak di Kecamatan Saptosari, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan luas wilayah 2.515 Ha. Desa Kanigoro memiliki 10 pedukuhan, dengan jumlah penduduk 6.760 orang, terdiri dari laki-laki sebanyak 3.352 orang dan perempuan sebanyak 3.408 orang. Mata pencaharian penduduk Desa Kanigoro sebagian besar adalah nelayan. Penduduk lainnya bekerja sebagai petani, buruh, wiraswasta, dan karyawan swasta maupun pemerintah [pegawai negeri sipil (PNS), anggota Tentara Nasional Indonesia (TNI), atau anggota Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI)].¹

Desa Kanigoro memiliki sumber daya alam yang sangat potensial untuk dikembangkan. Desa Kanigoro terletak di pesisir pantai dengan penduduk yang sebagian besar bekerja sebagai nelayan sehingga memiliki potensi sumber daya ikan untuk dikembangkan. Desa Kanigoro memiliki beberapa pantai yang sangat potensial untuk dijadikan sebagai tempat wisata, di antaranya Pantai Ngrenehan, Pantai Ngobaran, dan Pantai Nguyahan. Lokasi Desa Kanigoro yang berada di pesisir pantai sangat cocok dikembangkan menjadi daerah wisata dengan industri rumahan kuliner dari bahan ikan lokal, misalnya *nugget* dan abon.

Pengolahan ikan dapat menjadi nilai tambah Desa Kanigoro dalam meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan warganya, terutama dalam menyediakan lapangan pekerjaan, meningkatkan pendapatan nelayan, dan menyediakan sumber protein hewani. Namun demikian, masih didapatkan kendala dalam hal pemasaran, yaitu rendahnya penerimaan pasar terhadap produk karena makanan hasil olahan dari ikan belum memenuhi standar, baik dari segi pengemasan, rasa, keberadaan merek, penampilan, dan kesehatan.

Keberadaan Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Kanigoro sebagai motor penggerak pemberdayaan wanita khususnya ibu-ibu rumah tangga berperan penting. Warga masyarakat berinisiatif memanfaatkan ikan menjadi makanan olahan dalam bentuk *nugget* dan abon ikan. Sebelumnya, Tim Penggerak PKK Desa Kanigoro pernah mendapatkan pelatihan pembuatan *nugget* dan abon ikan, serta sumbangan alat untuk mengolah ikan menjadi *nugget* dan abon, seperti alat pengering abon, *freezer*, dan meja pemotong *nugget*, dari Dinas Pertanian dan Kelautan. Ibu-ibu PKK menjadi mampu memproduksi *nugget* dan abon ikan dalam jumlah yang lebih banyak secara mandiri. Produk

nugget dan abon ikan dapat menjadi sumber protein hewani bagi masyarakat. Namun demikian, masih perlu dilakukan perbaikan kualitas produk agar *nugget* dan abon ikan yang dihasilkan lebih bisa diterima oleh masyarakat. Produk *nugget* dan abon ikan juga perlu dipopulerkan, khususnya pada ibu-ibu dengan anak berusia di bawah lima tahun (balita), dengan jalan menyelenggarakan penyuluhan pola konsumsi sehat oleh kader pos pelayanan terpadu (posyandu). Konsumsi protein yang cukup dapat menjadi salah satu jalan untuk menurunkan kejadian *stunting*.²

Posyandu balita di Desa Kanigoro berjumlah 10 dan dikelola oleh 50 kader. Semua posyandu di Desa Kanigoro dikategorikan sebagai posyandu madya, di mana kegiatan posyandu dilaksanakan lebih dari 8 kali per tahun dan jumlah kader pada setiap posyandu sebanyak 5 orang. Meskipun demikian, kejadian *stunting* di Desa Kanigoro dari tahun ke tahun masih cukup tinggi, yaitu sebesar 48,2%.³ Angka kejadian *stunting* di Desa Kanigoro telah melebihi prevalensi kejadian *stunting* pada tingkat nasional yang sebesar 37,2%.⁴ Upaya penanggulangan masalah *stunting* berbasis pangan terus dilakukan untuk menurunkan angka kejadian anak *stunting*. Ditinjau dari perspektif ketahanan pangan yang berkelanjutan, makanan alternatif berbasis bahan lokal misalnya ikan dapat menjadi sumber pangan daerah dan dapat terus ditingkatkan potensinya dalam rangka percepatan pemberantasan *stunting*.⁵

Sampai saat ini, kader posyandu di Desa Kanigoro berperan aktif dalam meningkatkan status kesehatan balita melalui kegiatan rutin 5 meja di posyandu. Tim pengabdian melakukan pendampingan dan memotivasi kader untuk senantiasa melakukan upaya-upaya penurunan angka kejadian *stunting* melalui perbaikan pola konsumsi. Upaya yang dilakukan adalah penyuluhan mengenai pola makan sehat dan pemantauan status gizi. Semua kegiatan posyandu sangat bergantung pada partisipasi kader posyandu. Karena pentingnya peran kader posyandu, peningkatan peran dan kapasitas kader posyandu dalam promosi kesehatan perlu dilaksanakan.

Selama ini, Pemerintah Desa Kanigoro secara rutin memfasilitasi pertemuan paguyuban kader posyandu setiap bulan.

Kegiatan yang dilaksanakan pada pertemuan rutin paguyuban tersebut adalah penyampaian pelaporan hasil penimbangan balita dan pemberian materi untuk menambah wawasan keilmuan para kader oleh petugas kesehatan dari pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) maupun dinas terkait. Kerjasama dengan berbagai pihak juga telah diupayakan untuk meningkatkan kapasitas kader posyandu, antara lain diwujudkan dalam kegiatan pelatihan kader posyandu oleh Program Studi Strata Satu (S-1) Ilmu Gizi, Universitas Respati, Yogyakarta dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Cita Sehat.

Pemerintah Desa Kanigoro menyadari bahwa peran serta kader dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan yang terukur oleh indikator-indikator kesehatan merupakan hal yang sangat penting guna mendukung program pemerintah melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat berupa revitalisasi posyandu. Kader sebagai tenaga sukarela yang dipilih oleh dan dari masyarakat bertugas untuk memberdayakan masyarakat. Direktorat Bina Peran Serta Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memberikan definisi bahwa kader adalah warga masyarakat setempat yang dipilih dan ditinjau oleh masyarakat dan dapat bekerja secara sukarela,⁶ begitu juga kader posyandu di Desa Kanigoro yang sebagian besar adalah ibu-ibu rumah tangga. Mereka dengan sukarela meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengelola posyandu. Kader posyandu adalah orang yang mempunyai tugas untuk melaksanakan program posyandu. Program posyandu untuk mewujudkan masyarakat sehat antara lain adalah *monitoring* status *stunting* anak balita dan penyuluhan pola konsumsi sehat.

Pengabdian kepada masyarakat dan penelitian ini bertujuan untuk membuat *nugget* dan abon ikan yang memenuhi standar kesehatan dan layak untuk dipasarkan. Selain itu dilakukan juga penyuluhan pola konsumsi sehat kepada masyarakat agar tertanam kesadaran untuk mengkonsumsi

lebih banyak protein hewani. Kegiatan tersebut diharapkan dapat memberdayakan masyarakat dalam mengatasi permasalahan *stunting*.

2. Metode

Kegiatan dilakukan dengan pendekatan berbasis kelompok masyarakat, bersama dengan dua mitra di Desa Kanigoro, yaitu kader posyandu dan tim penggerak PKK. Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi dan perizinan. Sosialisasi melibatkan Pemerintah Desa Kanigoro dan mitra. Tujuan pertama sosialisasi adalah membuat kesepahaman antara tim pengabdian kepada masyarakat dan peneliti dengan Pemerintah Desa Kanigoro dan mitra akan pentingnya penggalian potensi di Desa Kanigoro dan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Tujuan kedua sosialisasi adalah membangun komitmen bersama dalam mengoptimalkan pengolahan ikan menjadi *nugget* dan abon untuk meningkatkan ekonomi keluarga dan penurunan angka kejadian *stunting*.

Setelah didapatkan kesepahaman antara tim pengabdian dan penelitian, pemerintah desa, dan mitra, dilaksanakan musyawarah desa yang dihadiri oleh perwakilan warga dan tokoh masyarakat. Tujuan musyawarah tersebut adalah membangun partisipasi dan mengetahui kebutuhan dasar masyarakat. Hasil musyawarah desa dijadikan dasar untuk merumuskan tindak lanjut kegiatan.

Setelah dilaksanakan musyawarah, tahapan berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan kepada mitra. Pelatihan dan pendampingan diberikan kepada tim penggerak PKK sebagai motor penggerak sentra produksi *nugget* dan abon ikan. Selain itu, pelatihan juga diberikan kepada kader posyandu yang tergabung dalam Paguyuban Kader Posyandu Desa Kanigoro. Pemberdayaan sentra produksi dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan taraf perekonomian keluarga di Desa Kanigoro. Tim memberikan pelatihan kepada sentra produksi tentang strategi pemasaran langsung dan pemasaran daring. Setelah mengikuti pelatihan, diharapkan sentra produksi dapat melakukan pemasaran produk secara mandiri sehingga meningkatkan cakupan dan menjamin

keberlanjutan pemasaran.

Pelatihan yang diberikan kepada kader posyandu terdiri dari 3 materi, yaitu materi terkait peningkatan kapasitas kader posyandu dalam melakukan penyuluhan pola konsumsi sehat, pemantauan *stunting* pada anak balita,⁷ dan peningkatan motivasi kader posyandu balita. Pelatihan dilakukan dengan prinsip andragogi (pendidikan orang dewasa). Setelah mengikuti pelatihan, kader posyandu diharapkan mampu melakukan pendidikan gizi dengan cara penyuluh pola konsumsi sehat dan meningkatkan konsumsi ikan pada anak balita di Desa Kanigoro. Selain itu, kader diharapkan mampu melakukan pemantauan *stunting* pada anak balita secara mandiri.

Kegiatan diakhiri dengan evaluasi dan pemantauan kegiatan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penghambat keberhasilan program. Evaluasi dilakukan untuk melihat kemampuan sentra produksi dalam meningkatkan mutu produk, termasuk kemasan produk. Evaluasi terhadap kader posyandu terutama dilakukan untuk melihat kemampuan kader melakukan pemantauan *stunting*.

Kegiatan ini telah mendapatkan izin dari Dinas Penanaman Modal Terpadu Kabupaten Gunungkidul. Surat izin juga telah ditembuskan kepada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Gunungkidul, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Gunungkidul, Camat Kecamatan Saptosari, dan Kepala Desa Kanigoro.

3. Hasil

Setelah melakukan sosialisasi, tim berhasil mendapatkan komitmen bersama mitra dan Pemerintah Desa Kanigoro untuk berupaya bersama-sama menggali potensi desa dengan fokus utama mengolah sumber daya ikan menjadi produk *nugget* dan abon. Pembuatan produk dan pengemasan dilakukan secara higienis.

Sebelum dilakukan kegiatan musyawarah desa, terlebih dahulu dilakukan identifikasi dan validasi mitra. Dari hasil identifikasi ditetapkan

bahwa penerima manfaat kegiatan adalah ibu penggerak PKK dan kader posyandu balita. Mitra sentra produksi *nugget* dan abon ikan adalah ibu-ibu penggerak PKK. Kegiatan mitra dalam usaha meningkatkan status kesehatan dilakukan dengan cara penyuluhan pola konsumsi sehat dan melakukan pemantauan status *stunting* pada anak balita oleh kader posyandu.

Musyawarah desa dihadiri oleh ketua paguyuban kader posyandu, kepala desa, ketua penggerak PKK, dan tokoh masyarakat. Dari musyawarah desa didapatkan masukan bahwa selain keterampilan pengolahan produk *nugget* dan abon ikan, diperlukan juga keterampilan dalam memasarkan produk olahan tersebut. Selain itu, Desa Kanigoro juga memiliki potensi wisata alam berupa pantai, yaitu Pantai Ngrenahan, Pantai Ngobaran, dan Pantai Nguyahan. Olahan ikan berupa *nugget* dan abon ikan tersebut diharapkan menjadi produk khas daerah yang dapat dijadikan oleh-oleh bagi para wisatawan di Desa Kanigoro. Setelah penandatanganan kesepakatan kerjasama sebagai dasar komitmen, kegiatan bersama mitra sebagai unit sentra produksi *nugget* dan abon ikan dilaksanakan. Untuk meningkatkan jangkauan dan jumlah penjualan produk *nugget* dan abon ikan dilakukan pelatihan pengembangan produk olahan ikan (Gambar 1). Pelatihan dilaksanakan oleh tim yang terdiri dari 2 orang dosen, salah satunya mempunyai kompetensi dalam bidang ekonomi

dan pemasaran.

Tim dibantu oleh lima mahasiswa dari Program Studi S-1 Ilmu Gizi, Universitas Respati Yogyakarta, yang berperan sebagai fasilitator selama pelatihan berlangsung. Peserta yang mengikuti pelatihan pengembangan produk olahan ikan yaitu 10 orang ibu PKK dan 10 orang pemuda/ pemudi karang taruna. Materi pelatihan meliputi strategi peningkatan mutu dan strategi pemasaran.

Tim mendorong sentra produksi (tim penggerak PKK) untuk meningkatkan mutu produk yang dihasilkan. Resep *nugget*¹⁰ dan abon ikan^{11,12} diambil dari resep yang sudah tersedia, namun *nugget* dan abon ikan tersebut tetap perlu mendapatkan izin produksi makanan rumah tangga yang disebut izin Produk Industri Rumah Tangga (PIRT). Dengan dikeluarkannya izin tersebut, ada jaminan keamanan bagi para konsumen untuk mengkonsumsi produk.

Tim melakukan pendampingan selama proses pengemasan agar terjadi proses perbaikan terhadap mutu kemasan. Kemasan *nugget* dan abon ikan perlu menjadi perhatian pada saat akan melakukan pemasaran. Produk awal *nugget* dan abon ikan sudah dikemas, namun kurang menarik dan plastik yang digunakan belum memenuhi standar (Gambar 2a).

Dari observasi pendahuluan ditemukan bahwa produk awal *nugget* dan abon ikan masih belum memenuhi standar, baik dalam hal pengemasan,



(a)



(b)

Gambar 1. Pelatihan di Desa Kanigoro. (a) Pemaparan materi pelatihan pemasaran. (b) Narasumber dan peserta pelatihan sentra produksi



Gambar 2. Kemasan nugget dan abon ikan sebelum (a) dan sesudah (b, c) dilakukan pendampingan

rasa, keberadaan merek, penampilan, maupun standar kesehatan, sehingga daya tarik produk bagi konsumen masih rendah. Temuan tersebut ditindaklanjuti selama pendampingan sampai produk yang dihasilkan kualitasnya meningkat sesuai standar dan dapat diterima oleh kalangan yang lebih luas.

Produk beserta kemasannya juga diperhatikan dari segi kesehatan. Tim mendorong sentra produksi untuk mengujikan produk *nugget* dan abon ikan ke laboratorium agar kandungan gizinya diketahui. Produk *nugget* dan abon ikan diuji di Laboratorium Chem-Mix Pratama. Hasil analisis kandungan gizi tersebut digunakan sebagai acuan dalam mencantumkan nilai gizi pada kemasan produk.

Strategi pemasaran yang dipaparkan berupa penjelasan pemasaran langsung dan pemasaran daring. Peserta pelatihan tampak antusias dan bersemangat akan meluaskan pemasaran melalui

pemasaran daring dan tanpa meninggalkan pemasaran langsung yang masih dibutuhkan. Selain pemasaran daring, sentra produksi juga didorong untuk mendistribusikan produknya ke pasaran secara langsung. Dua strategi dilakukan, antara lain menyalurkan produk ke toko grosir makanan beku dan melakukan rekrutmen pedagang kaki lima yang menjual kudapan di lingkungan sekolah untuk menjual *nugget* dan abon ikan ke anak sekolah secara langsung.

Pelatihan untuk kader posyandu ditujukan untuk meningkatkan kapasitas kader dalam melakukan *monitoring* status gizi anak balita (Gambar 3a). Tujuan diadakan pelatihan tersebut adalah agar kader mampu melaksanakan pemantauan status *stunting* pada anak balita di Desa Kanigoro, sehingga angka kejadian *stunting* pada anak balita dapat dipantau dengan baik dan diturunkan. Dalam pelatihan tersebut, kemampuan kader dalam pengukuran antropometri pada



(a)



(b)

Gambar 3. Pelatihan kader posyandu. (a) Pemaparan materi pemantauan *stunting*. (b) Pemaparan materi penyuluhan gizi



(a)



(b)

Gambar 4. Pelatihan motivasi kader posyandu. (a) Penyampaian materi. (b) Para narasumber dan peserta pelatihan

anak balita ditekankan karena presisi dan akurasi pengukuran sangat diperlukan dalam pemantauan status gizi. Presisi dan akurasi pengukuran yang dilakukan oleh kader sangat menentukan ketepatan penilaian status gizi anak balita.

Materi pelatihan yang diberikan adalah prosedur pengukuran tinggi badan anak balita, pengetahuan mengenai penentuan status gizi berdasarkan tinggi badan menurut usia⁸ dan perhitungan *z-score* untuk melakukan penilaian status gizi anak balita. Selain teori, peserta pelatihan juga diminta untuk mempraktikkan pengukuran tinggi badan sehingga dapat dipastikan bahwa kader posyandu benar-benar telah mampu melakukan pengukuran tinggi badan.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan pelatihan tersebut, setiap bulan semua posyandu melaporkan

hasil kegiatan pemantauan status gizi anak balita, tidak hanya hasil pemantauan berat badan menurut usia (BB/U), tetapi juga tinggi badan menurut usia (TB/U).⁹ Pada masa yang akan datang diharapkan tidak hanya dilakukan penapisan anak balita gizi kurang dan buruk saja, tetapi juga dilakukan penapisan anak balita *stunting*. Cakupan pengukuran TB/U anak balita menjadi 100% di Desa Kanigoro setelah dilakukan pelatihan dan hasil pengukurannya dilaporkan oleh kader.

Selain pelatihan pemantauan *stunting*, kader posyandu juga diberikan pelatihan dan pendampingan untuk melakukan penyuluhan gizi kepada ibu balita (Gambar 3b). Pelatihan tersebut diikuti oleh 20 orang kader. Kader diharapkan memiliki kemampuan melakukan penyuluhan untuk meningkatkan konsumsi ikan pada balita. Selanjutnya, tim memberikan pendampingan

kepada 10 posyandu dalam melaksanakan penyuluhan pola konsumsi sehat di posyandu masing-masing setiap bulannya.

Kader posyandu memiliki peran penting dalam mengelola posyandu. Kader harus bekerja keras agar kegiatan posyandu tetap berjalan, meskipun mereka tidak bisa berharap banyak terhadap pemberian insentif sebagai balas jasa atas kerja kerasnya. Kader juga harus memiliki komitmen dan mempertahankan motivasi untuk terus mengabdikan sebagai kader. Oleh karena itu, tim juga memberikan pelatihan untuk meningkatkan motivasi kader posyandu (Gambar 4).

4. Pembahasan

Potensi Desa Kanigoro sebagai daerah penghasil ikan dapat menjadi peluang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat, sekaligus menurunkan angka kejadian *stunting* yang tinggi. Potensi ini yang menjadi dasar tim untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Kanigoro, Saptosari, Gunungkidul dalam bentuk pengembangan industri rumahan kuliner dari bahan ikan lokal berupa *nugget* dan abon. Produk olahan ikan dapat dijual untuk meningkatkan status ekonomi keluarga atau dikonsumsi langsung untuk memperbaiki status gizi. Masyarakat juga perlu lebih memahami pentingnya protein dalam pencegahan *stunting* dan mengenal produk olahan ikan sebagai salah satu sumber protein hewani.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan musyawarah desa untuk membangun kerja sama dan mengidentifikasi kebutuhan dasar masyarakat. Berbagai pemangku kepentingan turut serta dalam musyawarah desa sehingga mereka bisa memberi masukan yang sesuai dengan kebutuhan dan keadaan nyata warga. Masukan yang diterima berupa keperluan peningkatan keterampilan pemasaran produk olahan ikan dan potensi pengembangan produk olahan ikan sebagai produk khas daerah wisata. Oleh karena itu, materi pelatihan pengembangan produk difokuskan pada pemasaran produk, yaitu pemasaran daring dan pemasaran langsung melalui penyaluran produk ke toko oleh-oleh. Karena produk ditargetkan untuk

dapat dijual ke wisatawan, kualitas produk juga harus ditingkatkan agar menarik minat pembeli.

Tim penggerak PKK dan kader posyandu dipilih sebagai mitra dalam kegiatan ini. Pelatihan untuk tim penggerak PKK ditekankan pada pengembangan industri produk olahan ikan, sedangkan pelatihan kader posyandu ditekankan pada pola konsumsi sehat dan pengukuran status gizi anak balita. Setelah pelatihan, kedua kelompok mitra mempraktikkan apa yang sudah diajarkan dengan pendampingan dari tim.

Sejumlah 10 orang ibu PKK dan 10 orang pemuda/ pemudi Karang Taruna mengikuti pelatihan strategi pemasaran dan peningkatan mutu produk. Para peserta pelatihan diharapkan dapat menularkan ilmu yang diperoleh kepada warga yang lain agar keberlangsungan program dapat terjamin. Pemasaran daring yang diperkenalkan ternyata merupakan ide baru bagi peserta. Di era revolusi industri 4.0 saat ini, pembelian daring lebih banyak diminati sehingga dapat menjadi peluang perluasan pasar yang baik. Pemasaran produk *nugget* dan abon ikan yang semakin baik akan mendorong peningkatan produksi yang berujung pada peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Kanigoro.

Peningkatan mutu produk dilakukan dengan pengurusan izin Produk Industri Rumah Tangga (PIRT), perbaikan kemasan, dan penambahan informasi kandungan gizi produk. Penjualan produk industri rumah tangga perlu memperhatikan cara produksi pangan yang baik (CPPB) dan memiliki izin PIRT. Tim penggerak PKK sebelumnya telah mendapatkan pelatihan dari dinas kesehatan mengenai CPPB, yang meliputi keamanan pangan dan manajemen usaha produksi. Namun izin resmi PIRT tetap dibutuhkan sebagai jaminan bagi konsumen terkait keamanan produk yang akan dipasarkan yakni *nugget* dan abon ikan.

Dengan pelatihan dan pendampingan, kualitas kemasan *nugget* dan abon ikan dapat ditingkatkan sehingga lebih rapi, higienis, dan menarik. Informasi kandungan gizi produk juga sudah diketahui sehingga bisa dicantumkan di kemasan (Gambar 2b dan 2c). Dengan pengemasan yang higienis dan

menarik, produk *nugget* dan abon ikan menjadi layak untuk dijual sebagai oleh-oleh khas dari Desa Kanigoro dan diminati oleh para wisatawan yang datang ke daerah wisata pantai setempat.

Upaya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya protein dalam mencegah *stunting* juga dilakukan dalam bentuk penyuluhan. Sejumlah 20 kader posyandu dilatih untuk memberikan penyuluhan gizi pada ibu balita. Jumlah kader tersebut dirasakan sudah ideal karena setelah pelatihan juga dilakukan pendampingan terhadap kader. Jumlah peserta yang tidak terlalu banyak menjamin efektivitas pelatihan dan pendampingan. Setelah pelatihan, kader telah mampu memberikan penyuluhan pola konsumsi sehat di 10 posyandu. Kader-kader terlatih ini diharapkan dapat membagikan pengetahuan dan pengalamannya kepada kader yang lain yang tidak mengikuti pelatihan sehingga keberlanjutan program lebih terjamin.

Kader posyandu juga dilatih untuk melakukan penapisan dan pemantauan *stunting* pada anak balita. Pelatihan dilakukan baik dalam bentuk teori maupun praktik langsung pengukuran tinggi badan anak. Pengukuran tinggi badan dibutuhkan untuk mendeteksi kasus baru maupun memantau kasus *stunting* pada anak balita. Presisi dan akurasi pengukuran yang dilakukan oleh kader sangat menentukan ketepatan penilaian status gizi anak balita.

Setelah menerima pelatihan, semua kader posyandu di Desa Kanigoro melaporkan hasil kegiatan pemantauan status gizi anak balita, tidak hanya hasil pemantauan berat badan menurut usia (BB/U), tetapi juga tinggi badan menurut usia (TB/U). Pada masa yang akan datang diharapkan tidak hanya dilakukan penapisan anak balita gizi kurang dan buruk saja, tetapi juga dilakukan penapisan anak balita *stunting*, yang juga termasuk dalam pemeriksaan status gizi sesuai standar *World Health Organization* (WHO).⁹ Cakupan pengukuran TB/U anak balita menjadi 100% di Desa Kanigoro setelah dilakukan pelatihan dan hasil pengukurannya dilaporkan oleh kader. Dengan seluruh pelatihan yang dilaksanakan ini, diharapkan

angka kejadian *stunting* dapat terus dipantau dan akhirnya menurun.

5. Kesimpulan

Dengan kegiatan yang dijalankan, telah terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan membuat *nugget* dan abon ikan dengan mutu yang lebih baik dari segi rasa, standar kesehatan, kemasan, dan keberadaan merek. Terjadi peningkatan pemahaman, keterampilan, dan partisipasi kader posyandu dalam melakukan pemantauan *stunting* dan penyuluhan pola konsumsi sehat. Kegiatan pemantauan *stunting* di posyandu dan penyuluhan mengenai pola konsumsi ikan dapat terlaksana dengan baik. Kader posyandu dapat membuat laporan hasil penapisan kejadian *stunting* dari seluruh populasi balita di Desa Kanigoro. Apabila kegiatan pemantauan *stunting* anak balita oleh kader dapat berjalan rutin dan berkelanjutan maka akan memperkuat surveilans gizi di Desa Kanigoro.

Ucapan terima kasih

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penelitian ini dibiayai oleh Hibah Pogram Kemitraan Masyarakat (PKM) dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, tahun anggaran 2018.

Daftar pustaka

1. Pemerintahan Desa Kanigoro. Profil Desa Kanigoro. Desa Kanigoro: Pemerintahan Desa Kanigoro; 2017.
2. Syafiq A, Setiarini A, Utari DM, Achadi EL, Fatmah K, Sartika RAD, et al. Gizi dan kesehatan masyarakat. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2010.
3. Ngaisyah D, Wahyuni S. Resiko terjadinya kegemukan dan keterlambatan perkembangan pada balita usia 2-5 tahun dengan *stunting* di Desa Kanigoro, Saptosari, Gunungkidul, Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Respati Yogyakarta; 2017.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Badan

- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013. 306 p.
5. Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. Buku saku desa dalam penanganan stunting. Jakarta: Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia; 2017.
 6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku saku posyandu. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
 7. Supriasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC; 2002.
 8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2010. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
 9. World Health Organization. WHO child growth standards based on length/ height, weight and age. *Acta Pædiatr.* 2006;Suppl 450:76-85.
 10. Marni OWN. Pembuatan nugget ikan. 2010. Available from: <http://kamiitp08.blogspot.co.id/2010/10/pembuatannughetikan.html>.
 11. Angwar M, Rahayu E. Modul pelatihan pembuatan abon ikan lele untuk UKM. Jakarta: LIPI Press; 2016.
 12. Pembuatan abon ikan. 2013. Available from: <http://terapanteknologitepatguna.blogspot.co.id/2013/06/proses-pembuatan-abon-ikan.html>

Upaya Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dalam penanggulangan banjir di Kota Bima dengan teknologi pemanen air hujan

Sutono,¹ Bayu Fandhi Achmad,^{1,*} Citra Indriani,² Dyah Ayu Wulansari,³ Agus Salim Arsyad,⁴ Hari Kusnanto,⁵ Agus Maryono,⁶ Rifqi Amrillah Abdi⁶

¹Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, ²Departemen Biostatistik, Epidemiologi, dan Kesehatan Populasi, ³Residen Program Studi S2 Ilmu Kedokteran Klinik, ⁴Mahasiswa S2 Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, ⁵Departemen Kedokteran Keluarga, Komunitas, dan Bioetika, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
⁶Program Studi Teknik Sipil, ⁷Mahasiswa D3 Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 21 Juli 2018 Revised: 7 November 2018 Accepted: 16 November 2018

ABSTRAK Bencana banjir yang terjadi di Kota Bima, Nusa Tenggara Barat di akhir tahun 2016 menyebabkan 105.753 jiwa terdampak langsung oleh banjir yang terjadi di hampir seluruh kota. Universitas Gadjah Mada (UGM) melalui Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) yang didukung oleh Keluarga Alumni Universitas Gajah Mada Fakultas Kedokteran (KAGAMADOK) mengirimkan dua tim secara bertahap ke Kota Bima untuk melakukan pengkajian gangguan kesehatan akibat banjir di lokasi pengungsian dan pembuatan alat pemanen air hujan (PAH). Tim pertama bertugas untuk melakukan pencatatan terhadap gangguan kesehatan dan kebutuhan pengungsi serta merujuk pengungsi bila ditemukan kasus penyakit. Tim kedua bertugas untuk menerapkan teknologi alat PAH sesuai dengan hasil pengkajian yang telah dilakukan oleh tim pertama. Hasil pengkajian tim pertama menunjukkan bahwa angka kejadian penyakit kulit tinggi, namun stok obat penyakit kulit menipis, meningkatnya kasus diare khususnya pada anak-anak, dan terbatasnya *database* kesehatan di Kota Bima. Oleh karena itu, tim pertama melakukan pendataan kesehatan pada warga dan memberikan pelayanan kesehatan di rumah sakit lapangan milik Tentara Nasional Indonesia (TNI). Tim kedua mengaplikasikan teknologi PAH berdasarkan hasil kajian tim pertama yang menunjukkan bahwa air tanah di daerah bekas banjir masih keruh dan berbau kurang sedap. Alat PAH diaplikasikan di Puskesmas Penanae dan Puskesmas Mpunda. Diterjunkannya Tim UGM ke Bima diharapkan dapat memberikan manfaat kepada warga terdampak banjir. Selain itu, diharapkan pendampingan dari UGM dapat terlaksana secara berkelanjutan.

KATA KUNCI Bima; penanggulangan bencana; banjir; alat pemanen air hujan

ABSTRACT Flood disaster in Bima Town, West Nusa Tenggara Province, Indonesia at the end of 2016 affected 105,753 people. Universitas Gadjah Mada (UGM) represented by Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing supported by the Faculty of Medicine Alumni Association (KAGAMADOK) sent two response teams to the disaster area with the aims to assess health status of the refugees and to create rainwater harvesting tool. First team assigned to establish database and health cluster information analysis, performed needs assessment at refugee camp and affected area, and sent the patient to emergency health service. Regarding to the first team assessment results, second team assigned to create rainwater harvesting tool. First UGM team discovered that communities experiencing high prevalence of dermatology disease, meanwhile the

*Corresponding author: Bayu Fandhi Achmad

Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: bayu.fandhi.a@ugm.ac.id

medicine livestock diminished. Escalation of diarrhea cases especially in children and limited community health surveillance in Bima Town were also identified by the team. The second team was in a mission to accomplish environmental studies associated with flood disaster and implement rainwater harvesting technology. Rainwater harvesting technology implemented based on data collection and analysis from the first team. Rainwater harvesting technology used to supply community water necessities since the groundwater in disaster area remain muddy and smells. Application of rainwater harvesting equipment completed at Penanae and Mpunda Primary Health Care. Deployment of the UGM Bima disaster response team expected to spring positive benefits to the flood affected communities, and in addition expected that the assistance from UGM established sustainably.

KEYWORDS Bima; disaster management; flood; rainwater harvesting tool

1. Pendahuluan

Bencana banjir yang terjadi di Kota Bima, Nusa Tenggara Barat, terjadi pada tanggal 21 Desember 2016 dan diikuti banjir susulan pada tanggal 23 Desember 2016. Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Bima, sebanyak 105.753 jiwa (66% penduduk Kota Bima) terdampak langsung oleh banjir yang terjadi di hampir seluruh kecamatan di Kota Bima. Banjir tersebut merendam rumah penduduk dengan ketinggian 1 - 3 m sehingga mengakibatkan 593 rumah rusak berat, 2.400 rumah rusak sedang, dan 16.226 rumah rusak ringan.¹

Secara geografis, Kota Bima terletak di bagian timur Pulau Sumbawa pada posisi 118°41'00"-118°48'00" Bujur Timur dan 8°20'00"-8°30'00" Lintang Selatan. Kota Bima memiliki luas wilayah 222,25 km² yang terbagi menjadi 5 kecamatan, yaitu Raba, Mpunda, Rasanae Barat, Rasanae Timur, dan Asakota.² Berdasarkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (2013), Kota Bima berada pada kelas risiko tinggi dengan skor 171 dengan ancaman risiko bencana meliputi banjir, gempa bumi, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrem, dan tsunami. Bencana banjir di Kota Bima merupakan risiko bencana yang tergolong dalam kelas risiko tinggi dengan skor 36. Hal tersebut disebabkan karena Kota Bima memiliki kontur wilayah yang beragam, mulai dari kontur perbukitan di bagian pinggir sampai dataran rendah

di pusat kota, sehingga terlihat seperti mangkuk dengan pusat Kota Bima berada di dasar mangkuk. Hal tersebut menyebabkan aliran sungai terlebih dahulu menuju ke wilayah pusat kota sebelum berakhir di laut.³

Masalah yang dihadapi oleh warga Kota Bima yaitu manajemen sampah pasca banjir yang masih belum tertangani dengan baik. Sampah domestik masih menggunung di pinggir jalan dan belum sepenuhnya terangkut. Sampah dan air kotor pasca banjir yang tidak tertangani tersebut berpotensi besar mencemari air tanah. Hal tersebut terbukti dari kondisi air tanah yang berasa dan berbau tidak sedap sehingga menimbulkan kekhawatiran masyarakat. Selain itu, kondisi sungai terlihat telah terokupasi oleh pemukiman masyarakat bantaran sungai. Pada bibir sungai sudah dibangun tembok batu sehingga ekosistem sekitar sungai mati.¹

Merespon kejadian bencana banjir di kota Bima, Universitas Gadjah Mada melalui Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) yang didukung oleh Keluarga Alumni Universitas Gajah Mada Fakultas Kedokteran (KAGAMADOK), mengirimkan dua tim ke wilayah bencana Kota Bima yang diberangkatkan dalam dua tahap. Tujuan dari pengiriman tim tersebut adalah untuk melakukan pengkajian gangguan kesehatan akibat banjir di lokasi pengungsian dan pembuatan alat pemanen air hujan (PAH).

2. Metode

Tim penanggulangan banjir dibagi dua. Tim pertama terdiri dari dokter, perawat, dan ahli kesehatan masyarakat. Tim tersebut diterjunkan pada tanggal 30 Desember - 3 Januari 2017. Selama pelaksanaan kegiatan tim melakukan observasi lapangan. Kegiatan diawali dengan melakukan pengamatan dan pencatatan penyakit atau gangguan kesehatan pada lokasi pengungsian di Kecamatan Raba, Mpunda, Rasanae Barat, Rasanae Timur, dan Asakota. Apabila berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan ditemukan kasus maka pasien akan dirujuk ke pos komando (posko) kesehatan di Kantor Walikota Bima untuk mendapatkan pengobatan gratis.

Tim kedua merupakan tim kolaboratif antara bidan dan ahli hidrologi. Tim kedua diterjunkan pada tanggal 18 - 21 Januari 2017 dan melaksanakan kegiatan dengan menerapkan teknologi alat pemanen air hujan (PAH) di dua pusat kesehatan masyarakat (puskesmas), yaitu Puskesmas Mpunda dan Puskesmas Penanae. Mpunda dan Penanae dipilih karena kedua tempat tersebut memiliki air tanah yang berwarna dan berbau kurang sedap akibat banjir sehingga air tanah di kedua tempat tersebut tidak direkomendasikan untuk dikonsumsi.

Air hujan yang didapatkan dari alat PAH diuji secara fisik dan biologis di Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. Saat pengambilan sampel air dari alat PAH, keran dibakar agar steril, air pertama dibuang, lalu air kedua diambil sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak dua kali. Standar yang digunakan sebagai pembanding adalah standar baku mutu air bersih berdasarkan Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990.

3. Hasil

3.1 Tim Bima Pertama

Tim UGM tiba di Bandara Sultan M. Salahudin Bima pada tanggal 30 Desember 2016 pukul 14.00 WITA dan melapor ke ruang posko klaster kesehatan di Kantor Walikota Bima yang dipakai sebagai posko penanganan banjir Kota Bima. Permasalahan yang ditemukan di posko klaster kesehatan adalah

terbatasnya sumber daya manusia yang melakukan pencatatan sehingga tim membantu pencatatan data penyakit akibat bencana banjir di Kota Bima.

Penyakit yang ditemukan pasca banjir salah satunya yaitu campak (Gambar 1). Salah satu faktor penyebab terjadinya kejadian luar biasa (KLB) campak pada anak-anak di kelurahan Paruga dan Penanae adalah masih kurangnya kesadaran pemberian vaksin pada anak-anak. Rusaknya tempat penyimpanan vaksin dan gudang obat serta alat-alat kesehatan di empat puskesmas, yaitu Puskesmas Penanae, Puskesmas Paruga, Puskesmas Mpunda, dan Puskesmas Ranggo mengakibatkan terputusnya pemberian vaksin dan pengobatan rutin untuk penyakit-infeksi kronis.

Selain itu, pencatatan dan pelaporan pada saat bencana masih lambat. Hal tersebut disebabkan oleh belum adanya sistem yang dirancang untuk siap menghadapi bencana sehingga sistem pencatatan pelaporan yang seharusnya terus berjalan untuk memantau status kesehatan masyarakat terhambat. Kasus penyakit menular seperti campak, leptospirosis, dan penyakit kulit diprediksi akan terus meningkat akibat kondisi lingkungan yang memburuk. Infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) juga akan meningkat akibat buruknya kualitas udara di wilayah bencana.

Penyakit yang ditemukan kemudian dirujuk ke rumah sakit lapangan milik Tentara Nasional Indonesia (TNI). Jumlah pasien per hari kurang lebih 200 pasien yang terdiri dari anak, orang dewasa, ibu hamil, dan orang lanjut usia dengan keluhan terbanyak adalah penyakit kulit, ISPA, dan nyeri kepala. Pada hari ketiga, tim UGM membantu memberikan pelayanan medis di rumah sakit lapangan TNI dan melakukan pendataan dengan fokus anak di bawah lima tahun (balita) yang diduga menderita campak (Gambar 2). Campak menjadi fokus perhatian Dinas Kesehatan Kota Bima karena ditemukan kasus di lokasi pengungsian Kelurahan Penaraga. Saat itu juga sudah dimulai vaksinasi campak dengan sasaran balita yang tinggal di lokasi pengungsian. Pendataan dilakukan di 14 lokasi pengungsian. Pada beberapa wilayah pengungsian ditemukan kasus diare dan bayi dengan riwayat



(a)



(b)

Gambar 1. Proses observasi lapangan untuk mengamati kondisi lingkungan sekaligus menemukan penyakit. (a) Temuan penderita campak oleh tim medis UGM. (b) Pengamatan pola higiene pada anak-anak dan sanitasi



(a)



(b)

Gambar 2. Pelayanan kesehatan yang dilaksanakan oleh tim UGM di RS Lapangan TNI



(a)



(b)

Gambar 3. Penumpukan lumpur dan sampah di jalan kampung dan jalan besar

berat badan lahir rendah (BBLR) yang tidak mendapatkan air susu ibu (ASI) eksklusif. Pengadaan makanan pendamping ASI dan makanan suplemen untuk ibu hamil serta bantuan logistik juga masih belum merata. Pola higiene dan sanitasi

di lingkungan pengungsi kurang baik sehingga berpotensi menimbulkan penyakit kulit dan ISPA.

Penumpukan lumpur bercampur sampah serta material bangunan menambah buruknya sanitasi lingkungan. Manajemen evakuasi lumpur

dan sampah oleh dinas terkait masih sangat kurang sehingga menimbulkan tumpukan lumpur dan sampah mulai dari dalam rumah, sepanjang gang masuk kampung, hingga pinggir jalan besar (Gambar 3). Bau busuk dari sampah merata di sebagian lokasi banjir Kota Bima. Tokoh masyarakat korban banjir mengatakan bahwa pembuangan lumpur dan sampah menjadi permasalahan besar karena Kota Bima tidak mempunyai pembuangan sampah akhir. Mereka juga mengeluhkan bahwa fasilitas yang dimiliki oleh dinas terkait seperti truk sampah dan tempat pembuangan sampah sementara terbatas.

3.2 Tim Bima kedua

Tim kedua yang diterjunkan ke Bima pada tanggal 18 - 21 Januari 2017 terdiri dari 4 orang yang

memfokuskan diri pada penerapan teknologi alat PAH. Dasar dari perlunya penerapan alat PAH tersebut adalah kondisi air tanah yang masih berwarna dan berbau kurang sedap sehingga masih belum layak untuk dikonsumsi.

Tim selanjutnya dibagi menjadi dua yaitu satu grup bergerak ke Kantor Dinas Kesehatan Kota Bima untuk mempresentasikan teknologi alat PAH kepada perwakilan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Bima (Gambar 4), serta satu grup yang lain bergerak mempersiapkan berbagai alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan alat PAH tersebut. Dalam presentasi tersebut tim menyampaikan materi filosofi memanen air hujan, manfaat memanen air hujan, keunggulan air hujan dibandingkan dengan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan sumur bor, masalah-



(a)



(b)

Gambar 4. Presentasi dan diskusi mengenai teknologi alat PAH dengan pihak Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Bima



(a)



(b)

Gambar 5. Presentasi dan demonstrasi alat PAH di Kantor Walikota Bima. (a) Presentasi di hadapan berbagai pihak terkait. (b) Demonstrasi cara penggunaan dan pemanfaatan alat PAH

Tabel 1. Hasil uji air yang dipanen dari alat PAH

Parameter	Hasil uji
Bau	Tidak berbau
Rasa	Tidak berasa
Warna, skala TCU	10,000
Kekeruhan, skala TCU	0,400
Zat padat terlarut (TDS), mg/L	3,000
pH	6,120
Klorida (Cl ⁻), mg/L	< 2,85
Kesadahan (CaCo ₃), mg/L	4,000
Zat organik (KMnO ₄), mg/L	1,000
Sulfat (SO ₄ ⁻), mg/L	< 1,000
Fluorida (F ⁻), mg/L	0,067
Nitrit (NO ₂ ⁻ - N), mg/L	0,002
Nitrat (NO ₃ ⁻ - N), mg/L	0,528
Besi (Fe), mg/L	0,138
Mangan (Mn), mg/L	0,182
Sianida (CN), mg/L	< 0,006
Gol. Coliform, MPN/100 ml	< 1,800 - 2,000

TCU: *true color unit*; TDS: *total dissolved solid*; MPN: *most probably number*

masalah yang timbul terkait dengan air tanah, dan cara membuat alat PAH.

Pada hari kedua tim mengadakan presentasi dan demonstrasi alat PAH di ruang rapat Kantor Walikota Bima yang dihadiri oleh perwakilan dari Dinas Kelautan, Dinas Pemukiman, Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan (BKP2), Dinas Pertanian, Dinas Pariwisata, Badan Kepegawaian Daerah (BKD), Dinas Koperasi, Perindustrian dan Perdagangan, Kepala Bagian Kesejahteraan Rakyat, Dinas Kesehatan, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, Kepala Bagian Administrasi Pemerintahan, Dinas Pekerjaan Umum, dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Gambar 5). Kegiatan tersebut diawali dengan presentasi mengenai restorasi sungai dan pemanfaatan air hujan. Kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi mengenai pemanfaatan PAH. Kegiatan tersebut ditutup dengan sesi tanya jawab di mana banyak pertanyaan yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta kegiatan memiliki respon yang sangat positif terhadap alat PAH.

Hari ketiga diawali dengan rapat di Kantor Dinas Kesehatan Kota Bima yang dipimpin oleh Sekretaris Kepala Dinas Kesehatan Kota Bima untuk menentukan lokasi pemasangan alat PAH. Dari hasil rapat ditetapkan bahwa PAH akan dipasang di Puskesmas Penanae dan Mpunda karena wilayah kerja kedua puskesmas tersebut memiliki kualitas air tanah yang paling buruk. Setelah rapat tim segera bergerak menuju lokasi pertama yaitu Puskesmas Penanae untuk melakukan pemasangan. Setelah mendapat izin dari Kepala Puskesmas Penanae, tim melakukan pemasangan alat tersebut. Kendala yang dihadapi adalah hujan yang turun cukup lama sehingga menghambat proses pemasangan alat, namun setelah hujan berhenti, tim dapat kembali bekerja seperti biasa. Selanjutnya tim bergerak ke Puskesmas Mpunda untuk memasang alat PAH yang kedua.

Setelah alat PAH dipasang, tim mengambil sampel air dari alat PAH untuk diuji secara fisik dan biologi guna mengetahui kualitas air yang dihasilkan dari alat PAH. Air hujan yang dipanen dengan alat PAH mengandung *Coliform* di bawah ambang batas standar baku mutu air bersih (Tabel 1). Dilihat dari segi fisik, air hasil PAH tidak menunjukkan adanya penyimpangan.

4. Pembahasan

Pada upaya penanggulangan banjir Kota Bima, tim pertama menemukan bahwa sampah pasca bencana masih berada di lingkungan pemukiman dan fasilitas umum. Selain itu, belum ada manajemen sampah yang sistematis dan terintegrasi sehingga berdampak pada meningkatnya kejadian penyakit akibat sanitasi buruk. Sumber air tanah (sumur) juga tercemar sehingga warga kehilangan sumber air bersih untuk kebutuhan dasar.

Tim kedua yang diterjunkan di Kota Bima memiliki tugas untuk menindaklanjuti kajian yang telah dilakukan oleh tim pertama. Oleh karena itu, tim memutuskan untuk menerapkan teknologi alat PAH di daerah yang terdampak banjir yang dilaksanakan oleh tim kedua.

Pemanenan air hujan adalah kegiatan

menampung air hujan secara lokal dan menyimpannya melalui berbagai teknologi, untuk memenuhi kebutuhan konsumsi atau kegiatan manusia. Pengertian yang lainnya adalah pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian air hujan dari atap untuk penggunaan di dalam dan di luar rumah maupun bisnis.⁴ Menurut peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 tahun 2009 pasal 3, kolam pengumpul air hujan adalah kolam atau wadah yang dipergunakan untuk menampung air hujan yang jatuh di atap bangunan (rumah, gedung perkantoran, atau industri) yang disalurkan melalui talang.⁵

Sebuah sistem pemanenan air hujan terdiri dari tiga elemen dasar yaitu area koleksi, sistem alat angkut, dan fasilitas penyimpanan. Tempat penampungan yang dipakai kebanyakan adalah atap rumah atau bangunan. Luas efektif atap dan bahan yang digunakan dalam membangun atap mempengaruhi efisiensi pengumpulan dan kualitas air. Sistem pengangkutan biasanya terdiri dari talang atau pipa yang menyalurkan air hujan yang jatuh di atas atap ke tangki air atau tempat penyimpanan lain. Baik pipa drainase maupun permukaan atap harus terbuat dari bahan lembam seperti kayu, plastik, aluminium, atau *fiberglass* untuk menghindari buruknya kualitas air. Air disimpan dalam tangki penyimpanan atau tadah yang juga harus terbuat dari bahan lembam. Beton bertulang, *fiberglass*, atau *stainless steel* adalah bahan yang cocok sebagai tangki penyimpanan. Tangki penyimpanan dapat dibuat sebagai bagian dari bangunan atau mungkin dibangun sebagai unit terpisah yang letaknya agak jauh dari bangunan.⁶

Ada berbagai teknik penerapan pemanenan air hujan yang dapat dipilih sesuai dengan kondisi setempat. Alat PAH dapat dibangun atau diletakkan di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, atau di bawah bangunan, disesuaikan dengan ketersediaan lahan.⁷ Alat PAH yang diletakkan di atas permukaan tanah mempunyai berbagai keunggulan, antara lain mudah dalam mengambil/ memanfaatkan airnya (pengalirannya dapat dengan metode gravitasi) dan mudah perawatannya. Volume penampung air hujan yang

digunakan dalam sistem PAH harus disesuaikan dengan luas atap serta curah hujan setempat.

Di beberapa tempat di Indonesia di mana sumber daya air tawarnya terbatas, misalnya di wilayah pesisir serta pulau-pulau kecil di daerah Kalimantan, penampungan atau pemanenan air hujan merupakan hal yang sudah biasa dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air minum. Penampungan dilakukan mulai dari skala yang kecil (rumah tangga) sampai dengan volume yang besar.⁸

Air hujan yang dikumpulkan oleh alat PAH menunjukkan hasil cukup baik berdasarkan standar baku mutu air bersih yang diterbitkan oleh Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990 (Tabel 1). Secara fisik, air hujan yang dipanen sudah sesuai dengan persyaratan kualitas air bersih dan air minum. pH air hujan yang dipanen dengan alat PAH lebih rendah bila dibandingkan dengan standar baku air minum (6,5–8,5), tetapi air tersebut masih tergolong air bersih karena telah memenuhi standar baku mutu air bersih dari air hujan (pH minimal 5,5). Hasil uji *Coliform* juga menunjukkan hasil yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan kadar maksimum yang diperbolehkan oleh peraturan standar baku mutu air bersih.⁹ Meskipun demikian, alat PAH yang dipasang masih kurang untuk daerah dengan luas seperti Kota Bima. Akan jauh lebih besar manfaatnya apabila alat PAH dipasang di lebih banyak titik yang strategis seperti di masjid dan pos keamanan lingkungan (poskamling). Selain itu, sebagai upaya pencegahan, perlu dibentuk komunitas sekolah sungai untuk menjaga kebersihan sungai (contohnya membersihkan sungai 3 hari sekali) serta pemberian pendidikan kepada masyarakat di sekitar sungai dengan penyuluhan agar masyarakat tidak membuang sampah di sungai dan tidak mendirikan bangunan di bibir sungai.

5. Kesimpulan

Dari kegiatan yang dilaksanakan ditemukan ancaman wabah penyakit menular dan kualitas air yang buruk akibat banjir yang menyebabkan penumpukan sampah dan lumpur. Teknologi PAH yang diterapkan di Puskesmas Penanae

dan Puskesmas Mpunda memberikan hasil yang telah memenuhi standar dan dapat membantu mengatasi permasalahan kualitas air yang buruk pada bencana banjir. Namun demikian, agar manfaat yang diperoleh lebih besar, alat PAH perlu dipasang di lebih banyak tempat yang strategis mengingat luasnya area terdampak banjir di Kota Bima.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada Keluarga Alumni Universitas Gadjah Mada Fakultas Kedokteran (KAGAMADOK), Pemerintah Kota Bima, Dinas Kesehatan Kota Bima, Puskesmas Penanae, dan Puskesmas Mpunda.

Daftar pustaka

1. Yuniartanti RK. Rekomendasi adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kawasan Rawan Bencana (KRB) banjir Kota Bima. *Journal of Regional and Rural Development Planning*. 2018;2(2):118-32.
2. Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia. Data dan informasi bencana Indonesia [Internet]. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia; 2016 [updated 2016 Jun]. Available from: <https://bnpb.cloud/dibi/>
3. Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia. Indeks risiko bencana Indonesia tahun 2013. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia; 2014. Report No.: 1.
4. An KJ, Lam YF, Hao S, Morakinyo TE, Furumai H. Multi-purpose rainwater harvesting for water resource recovery and the cooling effect. *Water Res*. 2015;86:116-21.
5. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia; 2016.
6. Bikram B, Rituparna P, Pankaj B, Deka PC, Begum AM, Sarmah AK, et al. Improvement of traditional rain water harvesting structures for multiple use of water through IFS module under Farmers' Participatory Action Research Programme. *Int J Trop Agric*. 2015;33(2 Pt I):607-9.
7. Sepehri M, Malekinezhad H, Ilderomi AR, Talebi A, Hosseini SZ. Studying the effect of rain water harvesting from roof surfaces on runoff and household consumption reduction. *Sustain Cities Soc*. 2018;43:317-24.
8. Bouma JA, Hegde SS, Lasage R. Assessing the returns to water harvesting: A meta-analysis. *Agric Water Manag*. 2016;163:100-9.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 1990

Profil penyakit kulit pada pelajar sekolah asrama di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah

Tuntas Rayinda, Devi Artami Susetiati,* Sri Awalia Febriana

Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 25 Agustus 2018 **Revised: 30 Oktober 2018** **Accepted: 16 November 2018**

ABSTRAK Individu di sekolah asrama sering mengalami berbagai penyakit kulit, baik infeksi maupun non-infeksi, karena paparan bermacam faktor risiko seperti perubahan hormonal, higienitas dan sanitasi yang buruk, dan tempat tinggal yang padat. Sampai saat ini data mengenai prevalensi penyakit pada remaja di sekolah asrama masih sangat terbatas. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang yang bertujuan untuk mendeskripsikan penyakit kulit yang sering terjadi pada remaja yang tinggal di sekolah asrama. Survei dan pemeriksaan klinis dilakukan oleh dokter spesialis kulit dan kelamin. Berdasarkan survei yang dilakukan pada 1.250 pelajar berusia 10 - 16 tahun di dua asrama di Kabupaten Magelang, sebanyak 1.073 pelajar (85,8%) memiliki setidaknya satu penyakit kulit. Sebanyak 1.073 kasus dari 27 jenis penyakit kulit yang berbeda ditemukan pada para pelajar tersebut. Lima penyakit kulit yang paling banyak ditemui adalah dermatofitosis, skabies, akne vulgaris, ektima, dan pitiriasis versicolor. Edukasi, survei secara periodik, pengobatan secara massal, dan intervensi untuk meningkatkan higienitas dan kondisi tempat tinggal merupakan kunci keberhasilan dalam manajemen penyakit kulit pada pelajar yang tinggal di asrama.

KATA KUNCI penyakit kulit; asrama; dermatofitosis; scabies; akne vulgaris

ABSTRACT Individuals who live in boarding schools often experience various skin diseases, both infection and non-infectious because of exposure to various risk factors such as hormonal changes, poor hygiene and sanitation, and dense living quarters. To date, data on the prevalence of disease in adolescents in boarding schools are still very limited. This study is an observational cross-sectional study that aims to describe skin diseases that often occur in adolescents who live in boarding schools. Surveys and clinical examinations are carried out by dermatologist. Based on a survey of 1,250 students aged 10 - 16 years, 1,073 students (85.8%) had at least one skin disease. A total of 1,073 cases from 27 different types of skin diseases were found in these students. The five most common skin diseases are dermatophytosis, scabies, acne vulgaris, ecthyma, and pityriasis versicolor. Education, periodic surveys, mass treatment, and interventions to improve hygiene and living conditions are key to success in the management of skin diseases in students living in boarding schools.

KEYWORDS skin disease; boarding school; dermatophytosis; scabies; acne vulgaris

*Corresponding author: **Devi Artami Susetiati**

Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: dephieart@yahoo.com

1. Pendahuluan

Remaja yang tinggal di sekolah asrama sering mengalami berbagai penyakit kulit, baik infeksi maupun non-infeksi.¹ Berbagai faktor risiko, seperti perubahan hormonal, higienitas, dan tempat tinggal yang padat dapat menjadi faktor risiko kejadian penyakit-penyakit kulit pada remaja yang tinggal di sekolah asrama.^{2,3}

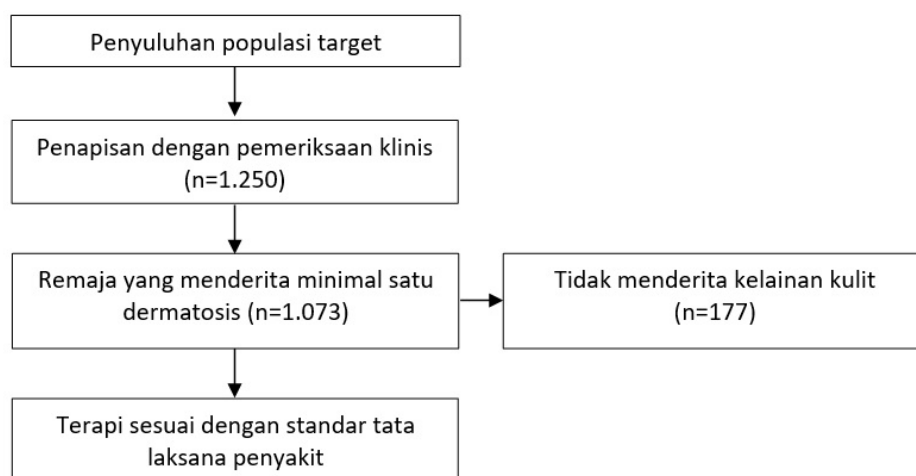
Penyakit kulit pada remaja sering tidak dihiraukan. Kurangnya perhatian dari guru atau pengasuh sering menyebabkan penyakit-penyakit kulit tersebut tidak terdeteksi dan mengalami keterlambatan dalam pengobatan.⁴ Hal tersebut berakibat pada peningkatan morbiditas penyakit kulit yang dialami para remaja. Saat ini, data mengenai prevalensi penyakit pada remaja di sekolah asrama masih sangat terbatas. Kami melakukan survei pada 1.250 pelajar yang tinggal di dua sekolah asrama di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah dengan rentang usia 10 - 16 tahun.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi penyakit kulit yang sering terjadi pada remaja yang bersekolah dan tinggal di sekolah asrama. Dengan data prevalensi yang baik, prevensi maupun intervensi dapat dilakukan sedini mungkin, sehingga permasalahan kulit pada remaja yang tinggal di sekolah asrama jumlahnya dapat diturunkan dan dapat ditangani dengan baik.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang retrospektif menggunakan data sekunder yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di dua sekolah asrama berlatar belakang agama di Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah, tahun 2016 - 2017. Pemilihan sekolah dilakukan dengan menggunakan metode *non-probability sampling*. Kriteria inklusi subjek adalah remaja berusia 10 - 24 tahun yang tinggal di sekolah asrama yang dipilih.

Pada penelitian ini dilakukan survei terhadap 1.250 pelajar. Sebelum dilakukan pemeriksaan, pelajar diberikan penyuluhan mengenai tanda dan gejala penyakit-penyakit kulit yang sering terjadi pada remaja. Pelajar yang mengalami keluhan kemudian diperiksa fisik secara menyeluruh. Pemeriksaan dan penegakan diagnosis dilakukan oleh dokter spesialis kulit dan kelamin berdasarkan kriteria klinis. Setelah diagnosis ditegakkan, para pelajar mendapatkan pengobatan sesuai terapi standar penyakit atau dirujuk ke fasilitas kesehatan terdekat. Selain data mengenai diagnosis penyakit, data demografis seperti usia, jenis kelamin, juga dilaporkan. Gambar 1 menunjukkan proses penelitian.



Gambar 1. Alur penelitian pada remaja di dua sekolah asrama di Magelang

3. Hasil

Pada penelitian ini dilakukan survei terhadap 1.250 pelajar yang tinggal di dua sekolah asrama di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, dengan rentang usia 10 - 16 tahun. Sebanyak 735 (58,8%) pelajar berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 515 (42,2%) pelajar berjenis kelamin perempuan. Mayoritas subjek memiliki tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah dan sedang menempuh pendidikan dari SD hingga SMA. Kedua asrama yang dipilih berlatar belakang agama dengan daerah sekitar memiliki banyak komunitas santri atau sekolah agama. Kapasitas setiap kamar di asrama adalah 40 anak, dengan ukuran kamar seluas sekitar 6x5 m².

Sebanyak 1.073 pelajar (85,8%) memiliki setidaknya satu keluhan kulit. Berdasarkan pemeriksaan klinis, terdapat 27 jenis penyakit kulit yang berbeda yang ditemukan pada para pelajar tersebut. Lima penyakit kulit yang paling banyak ditemui adalah dermatofitosis (37,74%), skabies (35,78%), akne vulgaris (15,84%), ektima (3,26%), serta pitiriasis versicolor dan dermatitis kontak iritan (masing-masing 0,74%). Rincian dermatosis yang paling banyak ditemui dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

4. Pembahasan

Berbagai penyakit kulit, baik infeksi maupun non infeksi, sering terjadi pada remaja dengan prevalensi berkisar 58,3% hingga 72,1% di Nigeria.⁵ Pada penelitian ini, angka prevalensi penyakit kulit yang ditemukan pada remaja sekolah asrama lebih tinggi, yaitu 85,8%.

Penyakit kulit pada remaja, terutama akne, memiliki dampak negatif dan dapat mempengaruhi kualitas hidup remaja.⁶ Lebih dari itu, akne yang terjadi pada remaja juga dapat menyebabkan rasa malu, depresi, bahkan keinginan untuk bunuh diri.⁷ Penyakit kulit lain misalnya skabies, dermatofitosis, dan infeksi bakteri superfisial, selain dapat menyebabkan rasa gatal yang mengganggu aktivitas sehari-hari maupun jam istirahat para remaja, kondisi tersebut juga dapat menyebabkan rasa malu karena penampilan kulit yang buruk.⁸

Tabel 1. Penyakit kulit yang ditemui pada remaja yang tinggal di dua sekolah asrama di Magelang

Diagnosis	n	%
Dermatofitosis	405	37,74
Skabies	384	35,78
Akne vulgaris	170	15,84
Ektima	35	3,26
Pitiriasis versicolor	8	0,74
Dermatitis kontak iritan	8	0,74
Dermatitis seboroik	7	0,65
Hiperpigmentasi paska inflamasi	7	0,65
Papul urtikaria	6	0,56
Dermatitis kontak alergi	5	0,47
Prurigo simpleks	5	0,47
Dermatitis atopik	4	0,37
Keratosis pilaris	4	0,37
Liken simpleks kronis	4	0,37
Dermatitis numular	2	0,19
Ketombe	2	0,19
Dermatitis fotokontak alergi	2	0,19
Keloid	2	0,19
Keratoderma	2	0,19
Pruritus	2	0,19
Folikulitis	2	0,19
Candidiasis	1	0,09
Dermatitis intertrigo	2	0,19
Furunkel	1	0,09
<i>Insect bite</i>	1	0,09
Liken nitidus	1	0,09
Morbus hansen	1	0,09

Remaja di negara berkembang lebih berisiko mengalami kelainan kulit. Kondisi lingkungan yang lembap dan panas, serta kondisi sosial, seperti higienitas yang rendah akan meningkatkan risiko terjadinya kelainan kulit pada remaja. Risiko terjadinya transmisi silang penyakit infeksi kulit pada remaja lebih tinggi di sekolah asrama karena seringnya kontak antar siswa.⁹ Pada penelitian ini dilakukan survei pada remaja yang bersekolah dan tinggal di sekolah asrama. Para remaja tersebut mempunyai aktivitas sehari-hari yang tinggi sehingga mereka juga berisiko mengalami trauma lebih tinggi. Hal tersebut meningkatkan kemungkinan penularan antar individu.¹

Penyakit kulit yang paling banyak ditemui adalah dermatofitosis (37,74%). Hal tersebut sesuai dengan penelitian serupa yang dilakukan di Turki pada 682 pelajar laki-laki yang tinggal di asrama. Pada penelitian tersebut, tinea pedis dan onikomikosis merupakan penyakit yang paling banyak ditemui, masing-masing dengan prevalensi 32,5% dan 8,04%.¹ Penelitian lain yang melakukan survei penyakit kulit dan higienitas di sebuah sekolah di daerah rural di India juga melaporkan bahwa dermatofitosis merupakan salah satu dari lima penyakit terbanyak yang ditemui.² Tingginya kejadian dermatofitosis tersebut dapat disebabkan karena banyaknya faktor risiko di sekolah asrama, seperti higienitas yang buruk dan kontak dengan individu yang menderita dermatofitosis. Menurut sebuah penelitian di daerah rural di Turki, variabel independen yang berkaitan dengan meningkatnya risiko kejadian dermatofitosis adalah usia tua, laki-laki, higienitas dan sanitasi yang buruk, tinggal di asrama, edukasi ibu yang rendah, dan riwayat dermatofitosis dalam keluarga.¹⁰

Pada penelitian ini, skabies merupakan penyakit kedua yang paling banyak dijumpai (35,78%). Temuan ini serupa dengan penelitian-penelitian yang dilakukan pada remaja usia sekolah di Nigeria dan India.^{2,11} Angka kejadian skabies yang tinggi banyak dilaporkan pada tempat tinggal maupun rumah tinggal yang padat penduduk.¹² Hal ini berkaitan dengan transmisi skabies yang dapat terjadi melalui kontak kulit dengan kulit atau melalui pakaian ke kulit.^{13,14}

Selain dermatofitosis dan skabies, penyakit infeksi lain yang banyak ditemukan pada penelitian ini adalah ektima (3,26%) dan pitiriasis versicolor (0,74%). Ektima merupakan bentuk infeksi bakteri superfisial yang insidensinya naik pada lingkungan dengan higienitas yang buruk.¹⁵ Kejadian skabies yang tinggi juga merupakan faktor risiko terjadinya infeksi bakteri superfisial di kulit karena siklus gatal - garuk yang berlangsung terus menerus dan merusak fungsi sawar kulit.^{12,16} Pitiriasis versicolor disebabkan oleh infeksi *Malassezia sp.* pada stratum korneum dan banyak terjadi pada individu berusia remaja di negara beriklim tropis maupun subtropis.

Kejadian pitiriasis versicolor juga dikaitkan dengan higienitas yang buruk.¹⁷

Akne vulgaris, seperti yang ditemukan pada penelitian ini, merupakan penyakit inflamasi kronis pada unit pilosebacea yang banyak terjadi pada remaja.¹⁸ Pada penelitian ini, akne vulgaris ditemukan pada 15,84% remaja yang tinggal di asrama. Angka ini lebih rendah daripada temuan pada laporan terdahulu mengenai kejadian akne pada pelajar di asrama.¹ Tingginya kejadian akne pada remaja disebabkan karena peran hormonal dalam patogenesis akne. Peningkatan hormon pertumbuhan pada remaja yang memicu peningkatan kadar hormon androgen pada remaja berkorelasi dengan terbentuknya akne yang berat.¹⁹ Kejadian akne juga erat hubungannya dengan indeks massa tubuh serta onset pubertas. Hal-hal tersebut menjadikan akne sebagai salah satu dermatosis kronis yang banyak ditemui di usia remaja.²⁰

Dengan melihat tingginya kejadian penyakit kulit pada remaja yang tinggal di dalam sekolah asrama, diperlukan kebijakan khusus untuk penanganan kasus-kasus tersebut. Identifikasi dan pengobatan secara berkala terhadap semua pelajar di suatu sekolah asrama yang dilakukan oleh tenaga medis merupakan hal penting yang harus dilakukan untuk mengendalikan morbiditas penyakit kulit. Untuk penyakit kulit yang ditularkan, misalnya skabies dan dermatofitosis, edukasi dan pengobatan secara massal merupakan kunci dalam tata laksana kasus-kasus tersebut. Kegiatan tersebut perlu dijadikan program kesehatan di sekolah asrama.²¹ Edukasi kepada guru dan pamong juga perlu dilakukan agar deteksi kasus dapat dilakukan lebih dini.²²

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain potong lintang sehingga tidak memungkinkan untuk melihat sebab akibat. Berbagai variabel klinis yang dapat memengaruhi kejadian dermatosis pada remaja juga tidak dinilai dalam penelitian ini. Diagnosis yang ditegakkan oleh lebih dari satu dokter spesialis kulit dan kelamin juga merupakan keterbatasan lain dari penelitian ini.

5. Kesimpulan

Penyakit infeksi, baik yang disebabkan oleh parasit, dermatofita, maupun bakteri merupakan penyakit yang paling banyak ditemui pada remaja yang tinggal di sekolah asrama. Higienitas dan tempat tinggal yang dihuni oleh banyak orang merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit infeksi tersebut. Edukasi, penapisan penyakit kulit secara periodik, pengobatan secara massal, dan intervensi untuk meningkatkan higienitas dan kondisi tempat tinggal merupakan kunci keberhasilan dalam manajemen penyakit - penyakit tersebut

Ucapan terima kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak di sekolah asrama yang membantu dalam terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat sekaligus penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami ucapkan kepada Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (Perdoski) Cabang Yogyakarta yang telah memberikan dana hibah sehingga kegiatan ini dapat terlaksana.

Daftar pustaka

- Tuncel AA, Erbagci Z. Prevalence of skin diseases among male adolescent and post-adolescent boarding school students in Turkey. *J Dermatol*. 2005;32(7):557-64.
- Wasnik S, Pinto V, Joshi S. Prevalence of skin infections and regular personal hygiene practices in ashram school students : A cross-sectional study. *Natl J Community Med*. 2018;9(4):274-7.
- Di Landro A, Cazzaniga S, Parazzini F, Ingordo V, Cusano F, Atzori L, et al. Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(6):1129-35.
- Hossenbaccus Z, Jeewon R. Skin infections among infants and parental awareness: Is there any relationship? *Our Dermatology Online*. 2014;5(4):353-8.
- Henshaw EB, Olasode OA, Ogedegbe EE, Etuk I. Dermatologic conditions in teenage adolescents in Nigeria. *Adolesc Health Med Ther*. 2014;5:79-87.
- K Dunn L, L O'Neill J, R Feldman S. Acne in adolescents: Quality of life, self-esteem, mood, and psychological disorders. *Dermatol Online J*. 2011;17(1):1.
- Hull PR, D'Arcy C. Acne, depression, and suicide. *Dermatol Clin*. 2005;23(4):665-74.
- Golics CJ, Basra MKA, Finlay AY, Salek MS. Adolescents with skin disease have specific quality of life issues. *Dermatology*. 2009;218(4):357-66.
- Khatami A, San Sebastian M. Skin disease: A neglected public health problem. *Dermatol Clin*. 2009;27(2):99-101.
- Metintas S, Kiraz N, Arslantas D, Akgun Y, Kalyoncu C, Kiremitçi A, et al. Frequency and risk factors of dermatophytosis in students living in rural areas in Eski, Sehir, Turkey. *Mycopathologia*. 2004;157:379-82.
- Ogunbiyi AO, Owoaje E, Ndahi A. Prevalence of skin disorders in school children in Ibadan, Nigeria. *Pediatr Dermatol*. 2005;22(1):6-10.
- Chosidow O, Ph D. Scabies. *N Engl J Med*. 2006;354(16):1718-27.
- Johnston G, Sladden M, Royal L. Scabies: Diagnosis and treatment. *Br Med J*. 2005;331(September):619-22.
- Wang C-H, Lee S-C, Huang S-S, Kao Y-C, See L-C, Yang S-H. Risk factors for scabies in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*. 2012;45(4):276-80.
- Larson E. Skin hygiene and infection prevention: More of the same or different approaches? *Clin Infect Dis*. 1999;29(5):1287-94.
- Romani L, Koroivueta J, Steer AC, Kama M, Kaldor JM, Wand H, et al. Scabies and impetigo prevalence and risk factors in Fiji : A national survey. *PLOS Neglected Trop Dis*. 2015;9(3):e0003452.
- Salahi-moghaddam A, Davoodian P, Jafari A, Nikoo MA. Evaluation of pityriasis versicolor in prisoners : A cross-sectional study. *Indian J*

- Dermatol Venereol Leprol.* 2009;75(4):379-82.
18. Okoro E, Ogunbiyi A, George A. Prevalence and pattern of acne vulgaris among adolescents in Ibadan, south-west Nigeria. *J Egypt Women's Dermatologic Soc.* 2016;13:7-12.
 19. Elsaie ML. Hormonal treatment of acne vulgaris: An update. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2016;9:241-8.
 20. Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, Dellavalle RP. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. *Adolesc Health Med Ther.* 2016;7:13-25.
 21. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *Eur Guidel Manag scabies.* 2017;31(8):1248-53.
 22. Paredes SS, Estrada R, Alarcon H, Chavez G, Romero M, Hay R. Can school teachers improve the management and prevention of skin disease? A pilot study based on head louse infestations in Guerrero, Mexico. *Int J Dermatol.* 2008;36(11):826-30.

Identifikasi status gizi, somatotipe, asupan makan dan cairan pada atlet atletik remaja di Indonesia

Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih,^{1,*} Mustika Cahya Nirmala Dewinta,² Kurnia Mar'atus Solichah,² Diana Pratiwi,² Ibtidau Niamilah,² Almira Nadia,² Marina Dyah Kusumawati³

¹Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²First Sports Nutrition Consulting, Yogyakarta, Indonesia

³Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia

Submitted: 29 Agustus 2018 Revised: 10 Desember 2018 Accepted: 11 Desember 2018

ABSTRAK Status gizi, somatotipe, serta diet yang adekuat memiliki pengaruh terhadap performa atlet. Kajian terhadap aspek tersebut pada atlet remaja menjadi penting untuk membangun kondisi fisik atlet yang ideal sejak dini. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi status gizi, somatotipe, serta asupan makan dan cairan atlet atletik remaja di Indonesia. Kajian dilakukan pada 25 atlet atletik remaja di Indonesia yang berasal dari Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar (PPLP) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), PPLP Aceh, dan Sekolah Keolahragaan (SKO) Ragunan, Jakarta Selatan. Penentuan status gizi berdasarkan IMT/U dan TB/U. Kajian asupan makanan dan cairan dilakukan dengan wawancara *24-hour dietary recall* dan kuesioner *semi quantitative fluid frequency*. Seluruh data dianalisa secara deskriptif serta ditampilkan dalam bentuk rata-rata dan nilai standar deviasi (SD). Nilai IMT/U pada seluruh atlet laki-laki berada pada rentang $-2 \text{ SD} \leq Z \leq +1 \text{ SD}$ (normal) sedangkan sebagian atlet perempuan $+1 \text{ SD} < Z \leq +2 \text{ SD}$ (gemuk). Nilai TB/U seluruh subjek dalam kategori normal ($-2 \text{ SD} \leq Z \leq +2 \text{ SD}$). Persen lemak subjek berkisar antara 12-16% pada atlet laki-laki dan 18-28% pada atlet perempuan. Kategori somatotipe atlet laki-laki adalah *ectomorphic mesomorph* (2,3-5,0-3,3) sedangkan atlet perempuan *endomorph mesomorph* (4,4-5,6-2,0). Pemenuhan energi dan karbohidrat $< 80\%$, sedangkan lemak $> 110\%$. Total asupan cairan per hari berkisar pada 2.700 ml hingga 5.800 ml. Status gizi gemuk masih ditemukan pada atlet perempuan. Somatotipe yang sesuai dengan standar hanya ditemukan pada atlet laki-laki. Persen lemak berlebih dibandingkan nilai rekomendasi ditemukan pada kelompok atlet laki-laki maupun perempuan. Pemenuhan kebutuhan energi, zat gizi makro, zat gizi mikro, serta asupan cairan atlet secara keseluruhan masih tergolong kurang.

KATA KUNCI status gizi; somatotipe; asupan; atletik

ABSTRACT *Athletes' nutrition status, somatotype, and adequate dietary intake are strongly related to their sport performance. Examining those markers in adolescent age is essential in order to develop the optimum physical characteristics for the future. This study was conducted to identify the nutrition status based on anthropometry value, somatotype, food and fluid intake of youth athletic athletes in Indonesia. Descriptive quantitative design was used in this study. Subjects participated in the study were 25 youth athletic athletes from Students Education and Training Program (Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar) in Yogyakarta and Aceh, and School of Sports (Sekolah Keolahragaan) Ragunan, Jakarta Selatan. Anthropometry measurement consists of body weight, height, body fat percentage, and somatotype. Nutrition status was identified according to BMI/age and height/age. Food and fluid intake were assessed using 24-hour dietary recall interview and semi quantitative fluid frequency questionnaire. Descriptive statistical analysis was performed and the result was presented in mean and standard deviation (SD). BMI/*

*Corresponding author: **Mirza H.S.T. Penggalih**

Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: mirza.hapsari@ugm.ac.id / mirza_hapsari@yahoo.com

age values in male and female athletes were $-2 SD \leq Z \leq +1 SD$ (normal) and $+1 SD < Z \leq +2 SD$ (overweight), respectively. Height/age value for both gender was normal in $-2 SD \leq Z \leq +2 SD$. Percentage of body fat ranged in 12-16% for males and 18-28% for females. Somatotype category for males was ectomorphic mesomorph (2.3-5.0-3.3) and endomorphic mesomorph (4.4-5.6-2.0) for females. Fulfillment of energy and carbohydrate was found inadequate ($< 80\%$), whereas fat intake was found excess ($> 110\%$). Total fluid intake was ranged from 2700 ml to 5800 ml per day. Overweight nutrition status was still found in female athletes. Ideal somatotype was found only in male athletes. Excessive percentage of body fat was detected in both gender. Total energy, macro nutrients, micro nutrients, and fluid intake were inadequate compared to dietary recommendation.

KEYWORDS nutrition status; somatotype; dietary intake; athletic

1. Pendahuluan

Pengukuran aspek status gizi, somatotipe, serta asupan makanan dan cairan pada atlet remaja merupakan hal yang penting untuk menilai kondisi fisik atlet. Hasil studi terdahulu mengungkapkan bahwa performa atlet tidak hanya dipengaruhi oleh keterampilan atlet, tetapi juga oleh kondisi fisiologis atlet dan pembinaan atlet. Kondisi fisiologis yang berpengaruh terhadap performa atlet antara lain denyut jantung, tekanan darah, somatotipe, status hidrasi, dan status gizi.^{1,2} Pengukuran status gizi dan somatotipe pada usia remaja sangat penting karena pembentukan tubuh akan lebih memungkinkan dilakukan ketika atlet masih dalam usia pertumbuhan. Kajian terhadap asupan makan dan cairan atlet penting dilakukan karena asupan zat gizi makro dan mikro berhubungan secara bermakna terhadap karakteristik antropometri dan perawakan tubuh atlet.³

Setiap atlet diharapkan memiliki karakteristik tubuh yang sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuni, sehingga setiap atlet dengan cabang olahraga yang berbeda tidak dapat dibandingkan karakteristik tubuhnya. Perbedaan karakteristik tubuh pada seorang atlet menggambarkan karakteristik genetik dan jenis latihan yang rutin dilakukan.⁴ Beberapa cara dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik tubuh pada atlet antara lain menggunakan pengukuran komposisi tubuh dan somatotipe.

Cabang olahraga atletik merupakan salah satu cabang olahraga tertua di dunia yang terdiri dari berbagai nomor perlombaan di antaranya

lari, lempar, lompat, dan jalan cepat. Di Indonesia, atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak mendulang medali di berbagai kompetisi internasional. Pembinaan atlet atletik muda Indonesia sejak dini mulai dari pemantauan status gizi, komposisi tubuh, hingga penanaman pola diet seimbang sesuai kebutuhan adalah investasi jangka panjang untuk menunjang prestasi atlet. Studi ini bertujuan untuk mengkaji apakah atlet atletik remaja di Indonesia telah memiliki status gizi, somatotipe, dan pemenuhan kebutuhan gizi yang baik sesuai dengan standar atlet atletik profesional.

2. Metode

Kajian ini merupakan studi non-eksperimental yang dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengolahan, analisis, dan penyajian data yang diperoleh dari pengukuran kuantitatif dilakukan secara deskriptif.

Sebanyak 25 atlet atletik remaja Indonesia berpartisipasi dalam kajian ini, terdiri dari 15 atlet laki-laki dan 10 atlet perempuan, dengan rentang usia 13-17 tahun dan usia rata-rata 14,8 tahun. Subjek merupakan atlet atletik remaja Indonesia yang tergabung dalam Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar (PPLP) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), PPLP Aceh, dan atlet atletik dari Sekolah Keolahragaan (SKO) Ragunan, Jakarta Selatan.

Pengambilan data dilakukan selama tiga periode, yaitu 10-14 Juni 2015 di Asrama Atlet

Ragunan, Kementerian Pemuda dan Olahraga (Kemenpora) Republik Indonesia, Jakarta Selatan, 7 Oktober 2017 di Gelanggang Pemuda Sorowajan, Yogyakarta, dan 11-14 November 2017 di Stadion Harapan Bangsa, Banda Aceh.

2.1 Pengukuran status gizi

Aspek antropometri yang diukur adalah tinggi badan dan berat badan. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan GEA® *stature meter*. *Karada Scan Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) digunakan untuk mengukur berat badan dan persen lemak tubuh. Data tinggi badan dan berat badan digunakan untuk menghitung nilai indeks massa tubuh (IMT). IMT menurut umur (IMT/U) dan tinggi badan menurut umur (TB/U) digunakan sebagai indikator penilaian status gizi atlet karena atlet yang terlibat berusia di bawah 19 tahun. Indikator IMT/U dan TB/U dihitung dengan melibatkan komponen berat badan dan tinggi badan, dinyatakan berdasarkan nilai *Z-score* menggunakan aplikasi *WHO Anthro Plus*. Kategori status gizi berdasarkan IMT/U ditampilkan dalam Tabel 1.

2.2 Pengukuran somatotipe

Pengukuran somatotipe dilakukan menggunakan *skinfold caliper*, *spreading caliper*, dan pita ukur Metline® dengan mengukur 11 komponen tubuh yaitu tinggi badan, berat badan, lipatan kulit trisep, lipatan kulit subskapula, lipatan kulit suprailliaka, lipatan kulit betis, lebar tulang biepicondilar humerus, lebar tulang biepicondilar femur, lingkaran lengan tegang (LLT), dan lingkaran betis. Nilai somatotipe diperoleh dari perhitungan seluruh komponen yang telah diukur menggunakan formula *The Heath-Carter 2005*.⁶

2.3 Penilaian asupan makan dan cairan

Penentuan status gizi berdasarkan asupan makanan dan minuman menggunakan metode wawancara *24-hour dietary recall* pada satu hari terakhir dan *semi quantitative fluid frequency questionnaire* (SQ-FFQ) selama satu minggu

Tabel 1. Status gizi berdasarkan IMT/U dan TB/U⁵

Status gizi (IMT/U)	Z-Score
Sangat kurus	$Z < -3 \text{ SD}$
Kurus	$-3 \text{ SD} \leq Z < -2 \text{ SD}$
Normal	$-2 \text{ SD} \leq Z \leq +1 \text{ SD}$
Gemuk	$+1 \text{ SD} < Z \leq +2 \text{ SD}$
Obesitas	$Z > +2 \text{ SD}$
Status Gizi (TB/U)	Z-Score
Sangat pendek	$Z < -3 \text{ SD}$
Pendek	$-3 \text{ SD} \leq Z < -2 \text{ SD}$
Normal	$-2 \text{ SD} \leq Z \leq +2 \text{ SD}$
Tinggi	$Z > 2 \text{ SD}$

SD: standar deviasi; IMT: indeks massa tubuh; U: umur.

terakhir. Hasil perhitungan asupan zat gizi dibandingkan dengan kebutuhan masing-masing atlet. Kebutuhan gizi pada atlet diketahui dengan melakukan perhitungan energi aktivitas dan energi untuk latihan. Perhitungan energi kegiatan sehari-hari (energi aktivitas) dilakukan dengan mengalikan energi basal dengan faktor aktivitas yang sesuai. Energi basal diperoleh dari formulasi *Karada Scan BIA* dengan penyesuaian usia dan jenis kelamin. Tambahan energi usia pertumbuhan juga dimasukkan dalam perhitungan aktivitas sehari-hari. Sedangkan, energi latihan dihitung sesuai dengan jenis cabang olahraga, durasi latihan, dan berat badan masing-masing atlet.

Asupan dibandingkan kebutuhan kemudian diinterpretasikan pemenuhannya berdasarkan kategori kurang, baik, atau lebih. Pemenuhan asupan dinyatakan kurang apabila asupan atlet berada di bawah nilai 80%. Apabila asupan atlet berada pada rentang 80-110% dari kebutuhannya maka asupan dinyatakan baik. Pemenuhan asupan dinyatakan lebih apabila persentasenya melebihi dari kebutuhan yang telah ditetapkan.

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata setiap variabel pengukuran. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16. Hasil analisis data dipaparkan dalam bentuk rata-rata dengan standar deviasi (SD). Kajian ini dilakukan di bawah pengawasan Pusat Pengembangan IPTEK dan Olahraga Nasional (PPITKON) Kemenpora

Republik Indonesia dengan nomer referensi 092.01.06.3827.006.001.052.

3. Hasil

3.1 Karakteristik subjek

Subjek adalah atlet atletik binaan PPITKON Kemenpora RI yang menjalani pelatihan di bawah PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan, Jakarta Selatan. Subjek yang berpartisipasi sebanyak 25 orang terdiri dari 15 atlet laki-laki dan 10 atlet perempuan dengan rentang usia 13-17 tahun. Kategori atletik yang digeluti adalah lari ($n=13$), lompat ($n=5$), lempar ($n=6$), dan jalan cepat ($n=1$). Atlet yang terlibat merupakan atlet profesional yang memiliki jadwal pertandingan dua hingga empat kali setiap tahun baik di tingkat provinsi, nasional, maupun internasional.

3.2 Penilaian status gizi

Aspek antropometri yang diukur adalah berat badan dan tinggi badan untuk memperoleh data IMT, IMT/U, dan TB/U. Data pengukuran antropometri ditampilkan pada Tabel 2. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai IMT atlet atletik laki-laki di ketiga kelompok memiliki rentang 20-21, Z -score TB/U $-0,04$ SD hingga $-0,9$ SD, Z -score IMT/U 0 SD hingga $-0,2$ SD, dan persentase lemak tubuh 12-16%. Berdasarkan nilai IMT/U dan TB/U tersebut diketahui bahwa atlet atletik laki-laki dalam kajian ini memiliki status gizi normal dengan nilai Z -score IMT/U di antara -2 SD dan $+1$ SD dan Z -score TB/U di antara -2 SD dan $+2$ SD.

Nilai IMT atlet atletik perempuan berada pada rentang 17-26, Z -score TB/U 0 SD hingga $-0,9$ SD, Z -score IMT/U -1 SD hingga $+1,4$ SD, dan persentase lemak tubuh 18-28%. Status gizi berdasarkan IMT/U atlet atletik perempuan yang berada pada rentang $+1$ SD $< Z \leq +2$ SD dikategorikan sebagai gemuk atau *overweight*, yang ditemukan pada kelompok atlet PPLP Aceh dan SKO Ragunan.

Referensi persentase lemak tubuh atlet profesional laki-laki dan perempuan pada olahraga atletik masing-masing adalah 7,3% dan 12,8%,⁷ sehingga pada kajian ini persen lemak yang dimiliki atlet laki-laki maupun perempuan lebih tinggi dibandingkan nilai referensi.

3.3 Somatotype atlet

Data somatotype diperoleh berdasarkan pengukuran komponen antropometri yang meliputi berat badan, tinggi badan, lipatan kulit, lebar tulang, dan lingkaran tubuh. Hasil pengukuran komponen lipatan kulit (Tabel 3) menunjukkan bahwa rata-rata lipatan kulit pada atlet atletik laki-laki lebih rendah daripada atlet atletik perempuan, sedangkan hasil pengukuran lebar tulang dan lingkaran tubuh (Tabel 4) menunjukkan nilai yang bervariasi pada atlet laki-laki maupun perempuan.

Formulasi hasil pengukuran TB, BB, tebal lipatan kulit, lebar tulang, dan lingkaran tubuh membentuk tiga komponen somatotype, yaitu endomorf, mesomorf, dan ektomorf.⁸ Data somatotype pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai endomorf, mesomorf, dan ektomorf atlet

Tabel 2. Hasil pengukuran antropometri pada atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Jenis Kelamin	Kelompok	BB (kg)	TB (cm)	IMT	TB/U	IMT/U	%Lemak
Laki-laki	PPLP DIY	58,7±11,9	166,6±8,3	20,9±3,5	-0,9±0,8	-0,2±1,1	16,1±3,5
	PPLP Aceh	62,1±10,6	173,4±3,8	20,7±3,3	-0,04±0,35	-0,23±1,2	12,8±5,1
	SKO Ragunan	60,9±8,4	169,2±10,4	21,3±2,1	-0,7±1,2	0,0±0,8	12,4±2,8
Perempuan	PPLP DIY	38,3±15,3	147,6±11,8	17,2±4,2	-0,9±0,1	-1,0±1,0	18,0±4,2
	PPLP Aceh	66,6±26,4	159,8±10,1	25,6±7,3	-0,2±1,2	1,3±1,4	28,3±5,7
	SKO Ragunan	68,0±14,9	161,4±8,0	25,9±4,0	0,0±0,9	1,4±0,9	28,2±4,5

PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta; BB: berat badan; TB: tinggi badan; IMT: indeks massa tubuh; U: umur.

laki-laki adalah 2,3-5,3-3,3 yang termasuk dalam kategori *ectomorphic mesomorph*. Rata-rata nilai somatotipe pada atlet perempuan adalah 4,4-5,6-2,0 yang termasuk dalam kategori *endomorph mesomorph*.

3.4 Penilaian asupan makan dan cairan

Penggalan data asupan makan dilakukan dengan metode wawancara *24-hour dietary recall*, sementara data asupan cairan diperoleh dari kuesioner SQ-FFQ. Besarnya kebutuhan, asupan,

Tabel 3. Hasil pengukuran lipatan kulit pada atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Jenis Kelamin	Kelompok	Trisepe (mm)	Subskapula (mm)	Suprailiaka (mm)	Betis (mm)
Laki-laki	PPLP DIY	6,1±3,0	8,6±3,1	7,4±3,3	5,1±2,4
	PPLP Aceh	7,9±5,1	9,7±2,8	8,1±4,4	8,5±1,7
	SKO Ragunan	6,8±1,8	9,2±2,8	7,6±2,3	7,6±2,3
Perempuan	PPLP DIY	9,4±7,6	6,7±3,2	5,8±2,1	6,5±3,1
	PPLP Aceh	23,6±10,4	11±1,4	21,2±15,2	30,5±7,3
	SKO Ragunan	17,1±9,0	16,3±6,6	19,6±11,6	15,0±5,4

PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 4. Hasil pengukuran lebar tulang, lingkaran lengan tegang, dan lingkaran betis pada atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Jenis Kelamin	Kelompok	Lebar humerus (cm)	Lebar femur (cm)	LLT (cm)	Lingkar betis (cm)
Laki-laki	PPLP DIY	6,7±0,7	9,5±0,6	27,5±4,5	34,8±3,7
	PPLP Aceh	6,8±0,5	9,2±0,3	30,0±5,6	31,4±2,7
	SKO Ragunan	9,0±0,1	11,5±0,5	28,0±5,8	35,7±1,5
Perempuan	PPLP DIY	5,7±0,3	7,7±1,1	19,9±4,1	30,8±6,1
	PPLP Aceh	6,0±0,0	8,7±0,3	30,5±7,3	37,8±5,9
	SKO Ragunan	8,2±0,4	11,7±0,5	30,8±4,0	38,1±3,1

PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta; LLT: lingkaran lengan tegang.

Tabel 5. Hasil perhitungan komponen somatotipe atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Jenis Kelamin	Kelompok	Endomorf	Mesomorf	Ectomorf
Laki-laki	PPLP DIY	2,1	4,8	3,0
	PPLP Aceh	2,5	3,4	4,0
	SKO Ragunan	2,3	7,7	3,0
	Rata-rata	2,3	5,3	3,3
Perempuan	PPLP DIY	2,4	3,1	3,9
	PPLP Aceh	5,6	4,8	1,1
	SKO Ragunan	5,2	8,8	1,0
	Rata-rata	4,4	5,6	2,0

PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 6. Kebutuhan, asupan, dan pemenuhan energi dan zat gizi makro pada atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Kelompok	Komponen	Endomorf	Mesomorf	Ectomorf
PPLP DIY	Energi			
	Basal, kkal	1.249±222		
	Aktivitas, kkal	1.850±366		
	Latihan, kkal	797±298		
	Total energi, kkal	2.646±497	1.970±540	75±17
	Zat gizi makro			
	Protein, g	99±19	74±22	81±19
PPLP Aceh	Basal, kkal	1.488±109		
	Aktivitas, kkal	2.192±224		
	Latihan, kkal	1.382±341		
	Total energi, kkal	3.519±498	2.227±226	64±8
	Zat gizi makro			
	Protein, g	134±19	89±16	68±16
	Lemak, g	78±11	85±19	112±29
SKO Ragunan	Basal, kkal	1.435±185		
	Aktivitas, kkal	1.939±238		
	Latihan, kkal	1.419±306		
	Total energi, kkal	3.358±463	2.334±815	69±20
	Zat gizi makro			
	Protein, g	126±17	101±17	80±26
	Lemak, g	75±10	94±10	124±45
	Karbohidrat, g	545±75	278±75	51±14

Data asupan dan pemenuhan asupan disajikan dalam rata-rata ± SD. Perhitungan kebutuhan protein, lemak dan karbohidrat didasarkan pada 15%; 20%; 65% dari kebutuhan energi total. PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta.

serta pemenuhan energi dan zat gizi makro ditampilkan pada Tabel 6.

Data asupan makan menunjukkan bahwa atlet di PPLP DIY, PPLP Aceh, maupun SKO Ragunan memiliki pemenuhan energi dan karbohidrat yang kurang (< 80%), sedangkan asupan lemak ditemukan berlebih (> 110%) dibandingkan jumlah yang direkomendasikan. Pemenuhan protein yang

masih kurang (< 80%) ditemukan pada kelompok atlet PPLP Aceh, sementara pemenuhan protein pada dua kelompok lain termasuk baik.

Data asupan zat gizi mikro yang diperoleh pada penelitian ini (Tabel 7) menunjukkan bahwa atlet masih memiliki rata-rata asupan inadekuat untuk beberapa zat gizi mikro yaitu zink, kalsium, fosfor, asam folat, serat, dan vitamin D. Asupan zat-zat gizi

Tabel 7. Asupan dan kebutuhan zat gizi mikro atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

	Fe (mg)	Zn (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	As, Folat (mcg)	Kol (mg)	Serat (g)	Vit A (mcg)	Vit C (mcg)	Vit, D (mcg)	Vit, B12 (mg)
Asupan												
PPLP DIY	11,4	3,7	387,6	716,9	83,8	95,8	244	6,4	839,4	33,8	0,9	3,2
PPLP Aceh	15	7,8	402	970	143	175	223	6,8	323	35	3,8	2,2
SKO Ragunan	20	12	821	956	303	203	187	12	1.123	106	2,5	1,5
Rata-rata	17,5	9,9	611,5	963	223	189	218	9,4	723	70,5	2,4	2,3
Rekomendasi												
AKG 2013*	13-26	13-18	1.200	1.200	150-250	400	<200	28-37	600	50-90	15	1,8-2,4

*Angka Kecukupan Gizi (AKG). 2013. Tabel Angka Kecukupan Gizi Bagi Bangsa Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013. PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 8. Asupan cairan dari berbagai jenis minuman atlet atletik dari PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan

Jenis Minuman	Rata-rata Asupan/Hari (mL)		
	PPLP DIY	PPLP Aceh	SKO Ragunan
Air mineral	1.837±444	3.117±807	4.350±1.069
Susu, susu fermentasi, yoghurt, es krim	270±232	113±79	396±213
Sari kedelai, kacang hijau, sari kacang-kacangan	47±166	33±11	52±99
Minuman tak berkarbonasi mengandung gula	146±66	124±97	828±174
Minuman berkarbonasi mengandung gula	13±38	21±12	6±16
Minuman berenergi	0±0	34±17	0±0
Minuman isotonis	66±76	36±51	89±109
Jus buah, minuman sari buah	137±124	232±328	44±37
Minuman vitamin C	47±37	15±14	20±22
Lain-lain (minuman berempah dan penyegar)	25±71	14±20	13±26
Total	2.691±850	3.587±955	5.796±860

PPLP: Program Pembinaan dan Pelatihan Pelajar; SKO: Sekolah Keolahragaan; DIY: Daerah Istimewa Yogyakarta.

mikro tersebut masih di bawah nilai rekomendasi berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2013 untuk populasi usia 10-18 tahun. Asupan zat gizi mikro yang sudah memenuhi rekomendasi adalah asupan zat besi, magnesium, vitamin C, dan vitamin B₁₂. Asupan kolesterol dan vitamin A lebih besar daripada jumlah yang direkomendasikan (Tabel 7).

Berdasarkan hasil penggalan asupan cairan diketahui bahwa jenis minuman atlet atletik dalam studi ini sudah bervariasi, di mana proporsi

asupan tertinggi adalah air mineral (Tabel 8). Selain air mineral, jenis minuman lain yang paling sering dikonsumsi adalah susu dan olahannya, jus buah dan sari buah, minuman tak berkarbonasi mengandung gula, serta minuman isotonis. Rata-rata total asupan cairan per hari pada ketiga kelompok berada pada rentang 2.700 ml hingga 5.800 ml. Asupan total cairan tertinggi dimiliki oleh kelompok atlet SKO Ragunan, diikuti oleh PPLP Aceh kemudian PPLP DIY. Asupan minuman berenergi hanya ditemukan pada atlet atletik PPLP Aceh.

4. Pembahasan

Pengukuran antropometri bertujuan untuk mengidentifikasi status gizi, komposisi tubuh, dan kategori somatotipe atau perawakan tubuh atlet. Penilaian status gizi berdasarkan aspek antropometri dan komposisi tubuh menjadi pengukuran yang fundamental untuk mengevaluasi dan memonitor kondisi fisik atlet, yang berperan penting dalam pencapaian performa atlet.¹⁰ Di samping itu, penilaian status gizi pada atlet remaja penting untuk memastikan atlet tumbuh dan berkembang secara optimal. Fase pertumbuhan dan perkembangan remaja yang dinamis dan cepat ditandai dengan perubahan ukuran tubuh, bentuk tubuh, dan komposisi tubuh yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Selama pubertas, diperkirakan remaja mencapai 50% dari berat badan dewasa, 20% tinggi badan dewasa dan 45% otot rangka dewasa.¹¹

Penilaian status gizi atlet atletik remaja dalam studi ini dilakukan berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Indikator TB/U memberikan petunjuk ada tidaknya masalah gizi yang bersifat kronis sebagai akibat keadaan yang berlangsung lama, sementara indikator IMT/U memberikan petunjuk ada tidaknya masalah gizi yang bersifat akut.¹² Studi ini menemukan bahwa masih terdapat atlet atletik yang memiliki status gizi gemuk atau *overweight* pada atlet perempuan. Kondisi ini menjadi catatan agar atlet menurunkan berat badan hingga mencapai status gizi ideal. Atlet yang telah memiliki status gizi normal perlu dipertahankan supaya mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal hingga dewasa sehingga performanya di masa mendatang baik.

Persentase lemak tubuh merupakan salah satu komponen pengukuran antropometri yang sangat penting, karena setiap aspek performa seperti kekuatan, ketahanan, fleksibilitas, kecepatan, dan kelincahan memiliki hubungan erat dengan persentase lemak tubuh atlet.¹³ Perhatian terhadap kondisi fisik atlet atletik remaja dalam kajian ini juga perlu ditingkatkan mengingat hasil pengukuran persentase lemak tubuh atlet, yang

berkisar pada nilai 12-16% untuk laki-laki dan 18-28% untuk perempuan, lebih besar dibandingkan referensi persentase lemak tubuh atlet atletik semi-profesional yaitu 7,3% untuk laki-laki dan 12,8% untuk perempuan.⁷ Penyimpanan lemak tubuh cenderung mengalami peningkatan di usia pubertas karena perubahan sistem hormonal terutama pada perempuan, sehingga penurunan persentase lemak tubuh sesuai nilai rekomendasi perlu ditingkatkan pada usia ini melalui intervensi diet dan peningkatan latihan untuk meningkatkan massa otot.¹⁴

Perhatian terhadap persen lemak tubuh sangat penting karena persen lemak tubuh berlebih akan berpengaruh negatif terhadap performa olahraga. Hal tersebut terjadi karena sifatnya berlawanan dengan proses pembentukan kekuatan dan massa otot.¹⁵ Peningkatan lemak tubuh dapat berpengaruh pada menurunnya kecepatan dan kekuatan gerakan atlet. Hal tersebut berpengaruh pada atlet olahraga yang mengandalkan kecepatan dan kekuatan, termasuk cabang olahraga atletik.¹⁶

Pengukuran somatotipe atlet dilakukan untuk mengetahui apakah perawakan tubuh atlet yang dimiliki sesuai dengan perawakan tubuh yang ideal untuk cabang olahraga sejenis. Berdasarkan hasil pengukuran, diketahui bahwa somatotipe atlet atletik laki-laki dalam studi ini termasuk kategori ektomorfik mesomorf (2,3-5,3-3,3). Nilai tersebut sesuai dengan nilai referensi berdasarkan hasil kajian terhadap atlet atletik profesional bahwa nilai somatotipe ideal untuk atlet atletik adalah (1,6-2,7-4,2)⁷ yang termasuk ke dalam kategori mesomorfik ektomorf. Kategori somatotipe pada atlet atletik perempuan pada studi ini adalah endomorfik mesomorf (4,4-5,6-2,0), sementara kategori somatotipe pada atlet atletik perempuan profesional adalah mesomorfik ektomorf (2,0-2,7-4,0).⁷

Komponen mesomorf yang optimal memiliki peran penting dalam performa pelari, karena komposisi otot yang tinggi akan memaksimalkan daya dan kekuatan tubuh. Komponen tubuh mesomorf tidak terbentuk secara alami, namun diperlukan latihan yang tepat dan konsisten. Latihan

dalam jangka waktu yang lama tanpa disertai latihan kekuatan atau pembebanan otot yang tepat tidak dapat menghasilkan daya ledak yang baik pada atlet lari jarak dekat.^{8,12} Komponen mesomorf dan endomorf yang berlebihan pada atlet atletik sangat berpengaruh pada performa atlet yang bersangkutan. Oleh karena itu, diperlukan program terintegrasi dalam perencanaan makan dan latihan yang tepat untuk untuk memodifikasi morfologi tubuh sesuai dengan somatotipe spesifik cabang olahraga.

Data asupan makan menunjukkan bahwa atlet memiliki pemenuhan energi dan karbohidrat yang kurang (< 80%), sedangkan asupan lemak ditemukan berlebih (> 110%) dibandingkan jumlah yang direkomendasikan. Pemenuhan protein yang masih kurang (< 80%) ditemukan pada kelompok atlet PPLP Aceh, sementara pemenuhan protein pada dua kelompok lain termasuk baik. Data asupan zat gizi mikro menunjukkan bahwa atlet masih memiliki rata-rata asupan yang tidak cukup untuk beberapa zat gizi mikro yaitu zink, kalsium, fosfor, asam folat, serat, dan vitamin D. Asupan zat-zat gizi mikro tersebut masih di bawah nilai rekomendasi berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2013 untuk populasi usia 10-18 tahun. Sebaliknya, asupan kolesterol dan vitamin A diketahui lebih besar daripada jumlah yang direkomendasikan.

Asupan karbohidrat yang adekuat penting bagi atlet karena dapat digunakan saat latihan intensitas tinggi, menjaga gula darah, dan menjadi simpanan glikogen otot. Asupan protein juga penting karena diperlukan untuk produksi enzim dan hormon dan memperbaiki jaringan yang rusak akibat latihan. Asupan lemak penting untuk produksi energi, melindungi organ, memberikan bantalan tubuh dan memfasilitasi asupan vitamin larut lemak dan asupan asam lemak esensial.

Asupan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral juga memberikan peran yang penting untuk kesehatan atlet. Vitamin dan mineral berperan pada pembentukan energi, sintesis hemoglobin, kesehatan tulang, fungsi imun, dan aktivitas antioksidan. Kebutuhan mikronutrien dapat dipenuhi dengan konsumsi asupan berenergi

tinggi dan diet seimbang. Apabila kebutuhan vitamin dan mineral dapat dipenuhi dari diet, maka suplementasi vitamin dan mineral tidak diperlukan.¹⁷

Rekomendasi kebutuhan cairan untuk atlet adalah 150-250 ml setiap 15 menit, dengan asumsi durasi latihan selama 4 jam (2.400-4.000 ml/ hari). Klasifikasi total asupan cairan bagi atlet dibagi menjadi kategori asupan kurang (< 4.900 ml), baik (4.900-6.500 ml) dan lebih (> 6.500 ml).¹⁸ Apabila dibandingkan dengan rekomendasi tersebut, rata-rata pemenuhan asupan cairan pada atlet atletik PPLP DIY dan Aceh termasuk kurang (2.700-3.600 mL), sementara rata-rata pemenuhan asupan cairan atlet atletik kelompok SKO Ragunan termasuk baik (5.800 mL).

Pemenuhan asupan cairan yang cukup berfungsi untuk menjaga atlet selalu dalam kondisi terhidrasi baik (euhidrasi), baik sebelum, saat, maupun setelah latihan. Secara umum, cairan yang disarankan untuk atlet adalah air mineral, minuman elektrolit, minuman yang mengandung karbohidrat, dan minuman yang mengandung protein.¹⁹ Karbohidrat dalam minuman membantu menyuplai zat energi dalam bentuk cairan sehingga lebih mudah diserap untuk dapat segera menggantikan glukosa darah yang hilang selama latihan serta membantu proses pemulihan. Minuman yang mengandung protein seperti susu dan minuman olahannya bermanfaat untuk memperbaiki jaringan otot saat proses pemulihan. Selain itu, asupan jus buah dan minuman yang mengandung vitamin C juga baik bagi atlet sebagai antioksidan yang membantu meningkatkan imunitas tubuh.²⁰

5. Kesimpulan

Atlet atletik laki-laki dalam kajian ini memiliki status gizi normal sedangkan status gizi gemuk masih ditemukan pada atlet perempuan. Somatotipe yang sesuai dengan standar atlet semi-profesional ditemukan pada atlet laki-laki. Persentase lemak diketahui berlebih dibandingkan nilai rekomendasi pada kedua jenis kelamin. Pemenuhan kebutuhan energi, zat gizi makro, zat gizi mikro, serta asupan cairan atlet secara keseluruhan masih tergolong

kurang sehingga diperlukan peningkatan asupan makan. Pemberian diet serta jenis latihan yang tepat diperlukan agar pemenuhan energi dan zat gizi serta somatotipe yang sesuai dapat tercapai sehingga menunjang performa terbaik atlet.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh atlet yang berpartisipasi, pelatih, dan pengurus PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan, Jakarta Selatan yang telah memfasilitasi proses pengambilan data, serta Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia yang mendanai kajian ini.

Daftar pustaka

1. Flatt AA, Esco MR. Endurance performance relates to resting heart rate and its variability: A case study of a collegiate male cross-country athlete. *J Aust Strength Condit.* 2014;22:39-45.
2. Utami D. Peran fisiologi dalam meningkatkan prestasi olahraga Indonesia menuju SEA Games. *J Olahraga Prestasi.* 2015;11:52-63
3. Penggali MHST, Juffrie M, Sudargo T, Sofro ZMS. Correlation between dietary intake with anthropometry profile on youth football athlete in Indonesia. *Asian J Clin Nutr.* 2017;9:9-16.
4. Yadav KR. A Study anthropometric measurement, body composition and somatotyping of high jump and shot put athletes. *Int J Phys Educ.* 2014;7(2):67-70.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
6. Carter JEL. The Heath-Carter anthropometric somatotype. San Diego, CA, USA: San Diego State University; 2002.
7. Underhay C, Ridder JH, Amusa L, Toriola A, Agbonjinmi A, Adeogun J. Physique characteristics of world-class African long-distance runners. *AJPHRD.* 2005;11(1):6-16.
8. Abraham B. Relationship of somatotypes components of selected psychological variables and fitness status of sprinters. *Review of Research.* 2012;1(10):1-4.
9. Duquet W, Carter JE Lindsay. In: Eston R, Reilly T. (Ed). *Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual: Anthropometry.* 3rd ed. New York: Routledge; 2009. Chapter 2.
10. Ackland TR, Lohman TG, Sundgot-Borgen J, Maughan RJ, Meyer NL, Stewart AD. Current status of body composition assessment in sport: Review and position. *Sports Med.* 2012;42(3):227-49.
11. Rogol AD, Clark AP, Roemmich JN. Growth and pubertal development in children and adolescents: effects of diet and physical activity. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(2 Suppl):521S-8S.
12. Burke L, Cox G. *The complete guide to food for sport performance peak nutrition for your sport.* 3rd ed. Crown Nest Australia: Allen & Unwin; 2010. p. 303.
13. Dave P, Subhedar R, Mishra P, Sharma D. Body composition parameter changes among young male and female competitive swimmers and non-swimmers. *Int J Med Sci Public Health.* 2016; 2015;5(1).
14. William MH. *Nutrition for health, fitness and sport.* 10th ed.. New York, USA: McGraw-Hill Education; 2013. p. 688.
15. Carassco L, Pradas F, Martinez A. Somatotype and body composition of young top-level table tennis players. *Int J Table Tennis Sci.* 2010;6:175-7.
16. Shepard RJ, Astrand P-O. *La resistencia en el deporte.* Barcelona: Paidotribo; 1998.
17. Cotugna N, Vickery CE, McBee S. Sports nutrition for young athletes. *J Sch Nurs.* 2005;21(6): 323-8.
18. Sawka MN, Louise MB, Eichner ER, Maughan RJ, Montain SJ, Stachenfeld NS. American college of sports medicine position stand: Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(2):377-90.
19. Wesley J. Sports hydration: '07: Endurance

- sports, rehydration, cerebral edema and death. New York: Northeastern Association of Forensic Scientists; 2006.
20. Greenwood M, Kalman DS, Antonio J, eds. Nutritional supplements in sports and exercise. New Jersey: Human Press; 2008. Chapter Nutritional supplements to enhance recovery.
21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013: Tabel angka kecukupan gizi (AKG) bagi bangsa Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.

Penanggulangan depresi anak pascaerupsi Gunung Merapi melalui pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid taman kanak-kanak

Sumarni,^{1,*} Cecep Sugeng Kristanto,¹ Andrian Fajar Kusumadewi,¹ Santi Yuliani,²
Nanda Kusumaningrum³

¹Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, Magelang, Indonesia

³Mahasiswa Program Ners Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 17 Oktober 2018 Revised: 10 Januari 2019 Accepted: 12 Januari 2019

ABSTRAK Kesehatan mental anak menjadi prioritas utama Program Nasional Anak Bagi Indonesia (PNBAI) tahun 2015 dengan visi anak Indonesia sehat, tumbuh dan berkembang, serta terlindungi dan berpartisipasi secara aktif. Erupsi Gunung Merapi memiliki dampak besar pada kehidupan masyarakat yang menyebabkan warga kehilangan pekerjaan. Sebagian orang tua kemudian menjadi penambang pasir dari pagi sampai larut malam. Ibu menjadi jarang memperhatikan anak. Kejadian traumatik dan penerapan pola asuh yang salah meningkatkan kecenderungan depresi. Depresi pada anak merupakan masalah kesehatan yang penting. Ketidaktahuan orang tua dan guru akan berdampak pada keterlambatan deteksi dan pengobatan depresi pada anak yang berdampak buruk terhadap prestasi dan masa depan anak. Pada pengabdian kepada masyarakat sekaligus penelitian ini, dilakukan pelatihan terhadap 12 guru, 55 orang tua murid, dan 55 murid Taman Kanak-Kanak (TK) Kuncup Mekar dan TK *Aisyiyah* Bustanul Athfal (ABA), Cangkringan, Sleman. Alat yang digunakan dalam pelatihan adalah modul deteksi dini depresi anak, modul permainan berbasis kearifan budaya lokal, peralatan permainan, dan *Child Depression Inventory* (CDI). Keberhasilan pelatihan dievaluasi menggunakan perubahan nilai *pre-test* dan *post-test*, serta wawancara. Kecenderungan depresi pada anak sebelum dan sesudah pelatihan dinilai menggunakan CDI. Setelah pelatihan, nilai rata-rata tingkat pengetahuan tentang deteksi dini dan penanggulangan depresi pada anak meningkat dari 33,7 menjadi 68,0, sedangkan nilai rata-rata tingkat ketrampilan memainkan permainan berbasis kearifan budaya lokal meningkat dari 43,9 menjadi 85,2. Murid yang mengalami kecenderungan depresi menurun dari 37 anak (67%) menjadi 16 (39%). Pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan guru dan orang tua murid TK dalam menanggulangi depresi pada anak pascaerupsi Gunung Merapi.

KATA KUNCI depresi pada anak; permainan berbasis kearifan budaya lokal; murid TK, pola asuh; program psikososial

ABSTRACT *Child mental health is a top priority of the National Program for Indonesian Children 2015 with the vision of enabling Indonesian children to grow and develop in good health, to be protected and to actively participate. The Mount Merapi eruption had a major impact on the lives of the people living nearby. Many livelihoods came to a halt, forcing some people to work as sand miners from early morning until late at night. As a result, children receive less time and attention from their mothers. The combination of*

*Corresponding author: Sumarni

Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: bu_sumarnidw@yahoo.com

traumatic events and unsuitable parenting increase the tendency for depression, a grave health problem in children. Lack of awareness among parents and teachers can cause a delay in the detection and treatment of depression in children, which will negatively affect the children's school performance and future. This community service and research project held a training on childhood depression. Twelve teachers, 55 parents, and 55 students of Kunci Mekar Kindergarten and Aisyiyah Bustanul Athfal (ABA) Kindergarten, Cangkringan, Sleman participated in the training. The training tools included module of early detection for childhood depression, module of game based on local wisdom, game equipment, and the Child Depression Inventory (CDI). The output of the training was evaluated by comparing pre-test and post-test results, as well as interviews. The tendency of depression in the participating children before and after training was assessed using CDI. After the training, the average level of knowledge on early detection and prevention of depression in children increased from 33.7 to 68.0, while the average skill level in playing traditional games increased from 43.9 to 85.2. The number of students with depression tendencies declined from 37 children (67%) to 16 (39%). Traditional game training can increase the knowledge and skills of teachers and parents of kindergarten students in tackling depression in children after the eruption of Mount Merapi.

KEYWORDS *childhood depression; traditional games; kindergarten students; parenting; psychosocial program*

1. Pendahuluan

Program Nasional Bagi Anak Indonesia (PNBAI) 2015 mempunyai visi yaitu anak Indonesia yang sehat, tumbuh dan berkembang, terlindung dan aktif berpartisipasi. PNBAI berfokus pada 4 program pokok, yaitu bidang kesehatan, bidang pendidikan, bidang perlindungan anak, dan bidang penanggulangan *human immunodeficiency virus/ acquired immunodeficiency syndrome* (HIV/AIDS).¹ Warga hunian tetap (huntap) di Kecamatan Cangkringan, Sleman, mengalami peristiwa yang lebih traumatis dibandingkan warga huntap yang lainnya akibat erupsi Gunung Merapi pada tanggal 25 Oktober sampai 30 November 2010 yang sangat dahsyat.² Selain erupsi Gunung Merapi, warga huntap Kuwang dan Gondang sering terpapar banjir lahar dingin dari Sungai Gendol yang sering memakan korban jiwa. Korban jiwa yang meninggal dari Kecamatan Cangkringan paling banyak (103 orang), sedangkan yang mengalami cedera 35 orang. Di antara korban yang mengalami cedera, banyak yang mengalami kecacatan fisik permanen karena terlambat dievakuasi.

Anak-anak merupakan kelompok yang sangat rentan terkena dampak bencana alam. Anak-anak yang terpapar bencana lebih berisiko mengalami gangguan mental dibandingkan dengan anak yang tidak terpapar bencana.³ Gangguan stres pascatrauma pengaruhnya lebih buruk pada

anak-anak. Sebanyak 40% anak-anak mengalami gangguan stres pascatrauma setelah kejadian bencana alam. Pada penelitian awal terhadap 1.985 anak berusia 4-18 tahun yang merupakan penyintas gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), didapatkan 9,62% anak mengalami gangguan jiwa dan 60,5 % didiagnosis mengalami gangguan stres pascatrauma.⁴ Pascagempa bumi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), dijumpai 12,5% anak mengalami depresi ringan, 47% mengalami depresi sedang, dan 40,5% mengalami depresi berat sehingga membutuhkan pertolongan psikolog dan psikiater pada anak usia taman kanak-kanak (TK) di Kabupaten Sleman.⁵ Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru TK diperoleh keterangan bahwa terdapat perubahan perilaku pada murid-murid setelah gempa bumi, antara lain menjadi penakut, cengeng, tambah nakal, menjadi agresif, gelisah, dan tidak dapat berkonsentrasi.⁵ Kejadian traumatis tersebut sering mengakibatkan perubahan dalam kehidupan anak, dan mempengaruhi perkembangan kemampuan fungsi kognisi, reaksi emosi, dan kemampuan mereka dalam bersosialisasi. Sebagian besar ibu di hunian sementara (huntara) di Kecamatan Cangkringan, Sleman, mengeluhkan bahwa anak-anak mereka yang berusia di bawah lima tahun (balita) sering

rewel, tambah nakal, penakut, sering terbangun menangis di malam hari, dan sering sakit-sakitan.⁵ Guru-guru TK di Kecamatan Cangkringan juga menyatakan bahwa muridnya menjadi penakut, cengeng, nakal, agresif, dan susah berkonsentrasi dalam belajar.

Selain korban jiwa meninggal dan cedera, peristiwa erupsi Gunung Merapi juga menyebabkan warga kehilangan pekerjaan sehingga sebagian orang tua, khususnya ibu beralih kerja dengan menjadi penambang pasir di Sungai Gendol. Mereka berkerja dari pagi hingga larut malam. Pekerjaan tersebut memiliki risiko kecelakaan yang tinggi. Pekerja berisiko meninggal dunia karena terjangan banjir lahar dingin dan tanah longsor saat sedang mengangkut pasir. Kesibukan orang tua untuk mencari nafkah tersebut sangat memengaruhi pola pengasuhan anak. Anak-anak menjadi sering ditinggal bersama kakaknya di rumah. Sebagian orang tua terpaksa membawa anaknya saat bekerja di Sungai Gendol. Anak mereka biasanya dibiarkan bermain dan ditidurkan di tepi Sungai Gendol sehingga keselamatan anak turut terancam. Selain itu, kondisi tersebut meningkatkan risiko kecenderungan depresi pada anak.

Gangguan depresi pada anak merupakan masalah kesehatan yang penting untuk diperhatikan dengan serius. Ketidaktahuan orang tua dan guru terhadap hal tersebut akan menyebabkan keterlambatan penanganan, memperburuk kondisi, menurunkan prestasi sekolah, dan mengganggu pergaulan di lingkungan sekolah. Depresi pada anak dapat berupa iritabilitas yang bermakna, agresifitas, penurunan prestasi, perilaku melawan atau menentang, serta *temper tantrum*. Anak dengan depresi sering mengeluhkan gangguan fisik, pikiran-pikiran, mimpi-mimpi, cerita-cerita, atau gambar-gambar yang bertemakan kesedihan. Gejala-gejala tersebut merupakan respon terhadap *stressor* yang dialami oleh anak.^{6,7,8}

Bencana alam memberikan efek jangka panjang pada sekitar 40% sampai 68% korban dan dapat bertahan selama 33 tahun dalam kehidupannya.⁹ Permasalahan gangguan kejiwaan pada anak pascabencana merupakan masalah yang mendesak untuk diperhatikan dan ditangani dengan efektif dan berkesinambungan karena

perkembangan jiwa anak dan balita merupakan dasar bagi perkembangan jiwa di masa remaja dan dewasa. Salah satu upaya untuk menanggulangi kecenderungan depresi pada anak pascaperupsi Gunung Merapi adalah dengan memberikan pelatihan deteksi dini kecenderungan depresi anak serta penanggulangannya dan pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid TK. Guru dan orang tua murid TK diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh terhadap anak didik atau anak mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan mengenai deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan penanggulangannya serta peningkatan keterampilan penanggulangan depresi anak dengan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid TK di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Selain itu, derajat depresi anak juga dievaluasi dengan membandingkan derajat depresi antara sebelum dan sesudah pelatihan pada guru dan orang tua murid TK.

2. Metode

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari laporan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan yang dilakukan pada Juni – Agustus 2013 di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Subjek penelitian terdiri dari 12 orang guru TK, 55 orang tua murid, dan 55 murid TK Kuncup Mekar dan TK *Aisyiyah* Bustanul Athfal (ABA), Cangkringan, Sleman. Media pelatihan yang digunakan adalah modul deteksi dini depresi anak, modul permainan berbasis kearifan budaya lokal, peralatan permainan, dan *Child Depression Inventory* (CDI). Data yang dianalisis meliputi karakteristik responden (guru TK: pendidikan; ibu: umur, pendidikan, dan pekerjaan; murid TK: jenis kelamin dan urutan kelahiran anak), kecenderungan depresi murid TK sebelum dan sesudah pelatihan, tingkat pengetahuan guru dan orang tua murid TK mengenai deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan cara penanggulangannya sebelum dan sesudah pelatihan, serta tingkat keterampilan

memainkan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid TK sebelum dan sesudah pelatihan. Kecenderungan depresi pada anak dinilai menggunakan CDI. Selain itu, dilakukan juga wawancara dengan guru dan orang tua murid, serta observasi secara langsung. Data disajikan secara deskriptif, baik kuantitatif maupun kualitatif.

Pelatihan deteksi dini kecenderungan depresi dan penanggulangannya dengan dukungan sosial kepada guru dan orang tua murid TK dilaksanakan berdasarkan modul pengetahuan deteksi dini kecenderungan depresi pada anak TK. Pelatihan dilakukan sebanyak dua kali dalam seminggu, di masing-masing TK. Materi pelatihan meliputi pengertian depresi pada anak, gejala-gejala yang khas pada anak [keluhan fisik, gangguan makan, gangguan tidur (mimpi buruk), agresif, *temper tantrum*, menentang, cengeng, dan penurunan prestasi], dan penggunaan alat deteksi dini CDI.¹⁰ Selain itu, dilakukan juga pelatihan dukungan sosial kepada guru dan orang tua murid TK.

Pelatihan penanggulangan depresi dengan permainan berbasis kearifan budaya lokal Sleman kepada guru dan orang tua murid TK dilaksanakan satu kali dalam seminggu selama dua bulan di masing-masing TK, berdasarkan modul permainan berbasis kearifan budaya lokal Sleman. Permainan yang digunakan terdiri dari 4 paket, yaitu paket permainan I (*jamuran, engklek*, lagu "Padhang Mbulan", dan lagu "Suwe Ora Jamu"), paket permainan II (*cublak-cublak suweng*, kucing-kucingan, lagu "Gambang Suling", dan lagu "Sluku-Sluku Bathok"), paket permainan III (*jaranan, endhog-endhogan*, lagu "Lir-ilir", dan lagu "Gundul-Gundul Pacul"), dan paket permainan IV (*dingklik oglak-aglik, dakon, bekelan*, lagu "Menthok-menthok", dan lagu "Kidang Talun").

Pelatih terdiri dari satu orang psikiater, satu orang sosiolog, satu orang dokter, dan lima orang mahasiswa keperawatan yang sudah dilatih untuk membantu melakukan permainan, menyanyikan lagu dolanan, dan menari berbasis kearifan budaya lokal Sleman. Sebelum dan sesudah pelatihan, dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan dan

keterampilan.

3. Hasil

Subjek penelitian ini terdiri dari dan 12 orang guru, 55 orang tua murid, dan 55 murid dari dua TK kelas B di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Sleman. Karakteristik subjek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar (52%) orang tua murid berusia antara 30–40 tahun, dengan status pendidikan terakhir umumnya SMP (50%), dan sebagian besar merupakan ibu rumah tangga (53%). Murid didominasi murid berjenis kelamin perempuan (56%) dan sebagian besar adalah anak kedua (56%). Sebagian besar guru TK (75%) sudah mengenyam pendidikan setara D3 dan S1. Observasi yang dilakukan oleh tim menunjukkan bahwa terdapat beberapa anak yang mengalami kecenderungan depresi. Kecenderungan depresi yang dialami anak dapat diwujudkan sebagai takut, suka menyendiri, dan cengeng (Gambar 1).

Pemberian pelatihan meningkatkan pengetahuan guru dan orang tua murid TK di Huntap Gondang dan Kuwang, Cangkringan, Sleman dalam bidang deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan cara penanggulangannya (Tabel 2). Guru-guru TK menjadi paham bahwa perilaku murid yang sangat nakal, agresif, menyakiti teman, atau sebaliknya menjadi penyendiri, penakut, cengeng, tidak berani bersosialisasi, dan gelisah merupakan gejala kecenderungan depresi pada anak yang memerlukan penanganan segera dan tepat. Sebelumnya guru-guru TK cenderung kurang sabar menghadapi perilaku murid yang nakal atau penakut dengan melakukan tindakan mendisiplinkan dan memaksa, namun setelah menerima pelatihan mereka menjadi lebih sabar dan mengerti bagaimana menangani para murid yang mempunyai kecenderungan depresi tersebut. "Saya dekati mereka dengan kasih sayang, saya arahkan untuk saling mengasihi, saya berikan pujian atas kelebihan-kelebihan yang mereka miliki, saya bangkitkan rasa percaya diri mereka, dan saya alihkan pikirannya dari kenangan traumatis

Tabel 1. Karakteristik guru, orang tua murid, dan murid TK di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Sleman

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Orang tua murid TK (n = 55)		
Umur		
20 – 30	15	27
30 – 40	29	52
>40	11	21
Pendidikan		
SD	14	27
SMP	28	50
SMA	13	23
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	29	53
Petani	15	27
Peternak	3	5
Karyawan	8	15
Murid TK (n = 55)		
Jenis kelamin		
Laki-laki	24	44
Perempuan	31	56
Anak ke-		
1	20	36
2	31	56
3	4	7
Guru TK (n = 12)		
Pendidikan		
SMK	4	25
D3/ S1	8	75

TTK: taman kanak-kanak; SD: sekolah dasar; SMP: sekolah menengah pertama; SMA: sekolah menengah atas; SMK: sekolah menengah kejuruan; D3: diploma 3; S1: strata 1

Tabel 2. Tingkat pengetahuan guru dan orang tua murid TK mengenai deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan cara penanggulangannya sebelum dan sesudah pelatihan

Pengetahuan mengenai deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan penanggulangannya	Nilai rata-rata pengetahuan		
	Sebelum pelatihan	Sesudah pelatihan	Perubahan
Pengertian dan gejala-gejala kecenderungan depresi pada anak	33,6	68,4	34,8
Faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan depresi pada anak	37,4	71,3	33,9
Penanggulangan kecenderungan depresi pada anak	30,2	64,2	34,0
Rata-rata	33,7	68,0	34,3



Gambar 1. Kondisi anak sebelum diintervensi dengan permainan berbasis kearifan budaya lokal. Anak tampak masih takut untuk tampil, cengeng, pendiam, dan suka menyendiri.



Gambar 2. Setelah pemberian pelatihan pengetahuan tentang deteksi dini kecenderungan depresi pada anak dan pelatihan ketrampilan permainan kearifan budaya lokal, orang tua murid dan guru menjadi lebih memahami anak-anak dan lebih dekat, serta menghargai pentingnya meluangkan waktu bermain bersama.



Gambar 3. Gambar-gambar perubahan perilaku anak setelah pelatihan. Anak menjadi senang, gembira, berani tampil, dan tidak cengeng lagi setelah pemberian perlakuan berupa permainan berbasis kearifan budaya lokal.

menjadi harapan yang cerah ke depan,” kata salah seorang guru.

Demikian pula dengan orang tua murid TK. Sebelum pelatihan, mereka tidak mengetahui bahwa perilaku anak yang nakal, suka melawan,

rewel, penakut, susah tidur, dan perilaku negatif lainnya merupakan gejala kecenderungan depresi. Mereka cenderung menanganinya secara represif. *“Saya marahi”, “Saya cubit”, “Saya pukul”, “Saya ancam”, “Saya lempar pakai mainannya sampai nangis, karena saya sendiri sering stres, capai,*

jenuh, dan harus membantu mencari nafkah,” kata beberapa ibu terkait tindakan mereka terhadap anak dengan kecenderungan depresi. Yang terjadi, anaknya justru semakin nakal dan melawan, rewel, tidak mau tidur, dan senang keluar rumah untuk bermain dengan teman-teman yang usianya lebih tua. Setelah mengikuti pelatihan, para orang tua murid menjadi lebih mengerti bagaimana menangani anak-anak mereka yang berkecenderungan depresi dengan baik (Gambar 2). *“Jika anak saya sering rewel, merasa ketakutan, dan tidak mau ditinggal bekerja, sekarang saya luangkan waktu untuk menunggu dulu, menemani bermain di rumah, dan tidak pernah saya cubit lagi”. “Setelah mengikuti pelatihan, saya merasa lebih bisa memahami anak saya, kalau anak saya mulai nakal, agresif, melawan, saya segera beristighfar, saya peluk anak saya dengan lembut, saya tidak memukul dan melempar dengan mainannya lagi.” “Saya suka menangis jika mengingat bagaimana kerasnya perlakuan saya kepada anak saya sebelum mengikuti pelatihan ini, saya tidak akan pernah melakukannya lagi, ia*

anak kecil yang butuh belaian dan kasih sayang ibu.” Itulah kalimat-kalimat yang terlontar dari 3 orang ibu setelah mereka memahami bagaimana memperlakukan anak dengan kecenderungan depresi.

Pelatihan yang diberikan meningkatkan keterampilan guru dan orang tua murid TK dalam bermain permainan berbasis kearifan budaya lokal lengkap dengan lagu pengiringnya, serta menari dan menyanyikan lagu berbasis kearifan budaya lokal atau lagu permainan Jawa (Tabel 3). Selain menjadi lebih menguasai permainan, tarian, dan lagu berbasis kearifan budaya lokal, guru dan orang tua murid yang mengikuti pelatihan juga merasakan peningkatan rasa senang dan rasa percaya diri serta dapat tertawa lepas setiap selesai memainkan permainan dengan benar dan lucu. *“Saya merasa sangat senang dan hilang stres saya, dan saya sangat menikmati permainan kearifan budaya lokal, dapat menghargai dan menyayangi murid, dan saya bisa bermain dengan murid-murid saya,”* kata salah seorang guru. Selaras dengan pernyataan guru tersebut,

Tabel 3. Nilai rata-rata keterampilan memainkan permainan berbasis kearifan budaya lokal para guru dan orang tua murid TK sebelum dan sesudah pelatihan

Keterampilan	Nilai rata-rata keterampilan		
	Sebelum pelatihan	Sesudah pelatihan	Perubahan
Memainkan permainan berbasis kearifan budaya lokal dengan lagu pengiringnya	40,4	84,1	43,7
Menari dan menyanyikan lagu berbasis kearifan budaya lokal	47,5	86,3	38,8
Rata-rata	43,9	85,2	41,3

Tabel 4. Kecenderungan depresi pada murid TK Kuncup Mekar dan TK ABA Cangkringan sebelum dan sesudah pelatihan

Kecenderungan depresi	Jumlah murid TK		
	Sebelum pelatihan [n (%)]	Sesudah pelatihan [n(%)]	Perubahan
Ya	37 (67)	16 (39)	-21
Tidak	18 (33)	39 (71)	21

beberapa ibu menyatakan, *“Saya benar-benar merasakan kegembiraan, stres dan kejenuhan saya hilang. Sekarang saya lebih menyayangi dan mengasahi dengan meluangkan waktu bermain bersama dengan anak, dan meningkatkan kasih sayang, serta dapat lebih menghargai melalui permainan. Selain itu, hubungan saya dengan anak menjadi lebih harmonis.”*

Sebelum pelatihan yang diadakan untuk guru dan orang tua murid, murid yang tidak mengalami kecenderungan depresi sebanyak 18 anak (32%) dan yang mengalami kecenderungan depresi pascaerupsi Gunung Merapi sebanyak 37 anak (68%) (Tabel 3). Tekanan psikososial yang berkepanjangan selama berada di pengungsian, bertahun-tahun tinggal di huntera yang sangat memprihatinkan, kemudian pindah ke lingkungan huntap menjadikan anak harus sering beradaptasi dengan lingkungan baru dan bergaul dengan anak-anak yang lebih tua. Tekanan diperberat dengan tekanan yang muncul dari pola asuh ibu yang keras dan otoriter (memarahi anak jika bersikap tidak menurut, memukul, mencubit, bahkan melempar anak dengan mainannya, hingga mengancam) karena tekanan sosial ekonomi yang dialami ibu pascaerupsi Gunung Merapi.

Setelah guru dan orang tua murid TK selesai mengikuti pelatihan, mereka menerapkan dukungan sosial dan permainan kearifan budaya lokal bersama murid atau anak mereka. Pelatihan mampu menurunkan kecenderungan depresi pada murid TK. Kecenderungan depresi pada anak menurun tajam dari 37 anak menjadi 16 anak yang memiliki kecenderungan depresi. Sebaliknya, murid TK yang tidak mengalami kecenderungan depresi meningkat tajam dari 18 orang sebelum pelatihan dan praktik menjadi 39 orang setelah pelatihan dan praktik (Tabel 4).

4. Pembahasan

Pelatihan yang dilakukan di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman kepada guru dan orang tua murid TK mampu meningkatkan pengetahuan mengenai deteksi dini kecenderungan depresi pada anak

dan penanggulangannya, serta keterampilan penanggulangan depresi pada anak dengan permainan berbasis kearifan budaya lokal. Kecenderungan depresi pada anak juga menurun setelah diberikan pelatihan, dari 37 anak menjadi 16 anak.

Hasil ini didukung oleh hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Sumarni pada tahun 2010 yang menyatakan bahwa pelatihan deteksi dini pada orang tua dan guru sekolah dasar negeri (SDN) di Yogyakarta dapat menurunkan kecenderungan depresi pada murid. Penurunan depresi pada murid SDN terjadi karena berkurangnya sikap keras orang tua dalam mendidik, berkurangnya pola asuh otoriter dan permisif, serta semakin harmonisnya hubungan antara orang tua dengan anak atau guru dengan muridnya.⁵ Permainan berbasis kearifan budaya lokal dapat membangkitkan semangat hidup, menurunkan kejadian depresi, dan meningkatkan kualitas tidur. Permainan berbasis kearifan budaya lokal dapat menurunkan tingkat depresi pada murid TK pascaerupsi Gunung Merapi di Kecamatan Cangkringan. Penurunan derajat depresi dan kecemasan, serta peningkatan kemampuan bersosialisasi murid TK tersebut terjadi setelah dilakukan pelatihan memainkan permainan dan menyanyikan lagu-lagu permainan berbasis kearifan budaya lokal Sleman.¹¹

Pada penelitian ini, penurunan kecenderungan depresi lebih besar karena waktu untuk pelatihan kepada orang tua murid dan guru TK lebih banyak, yaitu 2 kali pertemuan berisikan materi deteksi dini dan dukungan sosial dan 4 kali pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal. Tujuan kedua jenis pelatihan tersebut adalah untuk meningkatkan keharmonisan keluarga, meningkatkan kasih sayang dan penghargaan terhadap anak, yang berujung pada penurunan kecenderungan depresi.

Secara teori, pelatihan deteksi dini pada orang tua murid dan guru akan meningkatkan pengetahuan tentang gejala-gejala yang khas pada anak dengan kecenderungan depresi. Pemberian terapi dalam kelompok akan meningkatkan keterampilan dalam mengurangi emosi negatif

pada orang tua dan guru yang diekspresikan dalam bentuk kekerasan terhadap anak atau anak didik, ketidakharmonisan terhadap anak atau anak didik, dan pola asuh yang otoriter. Demikian pula, pelatihan pemberian dukungan sosial pada orang tua murid dan guru akan meningkatkan perasaan senang, bahagia, dan percaya diri pada anak.

Permainan kearifan budaya lokal seperti permainan *jamuran*, *cublak-cublak suweng*, kucing-kucingan, dan *dingklik oglak-aglik* yang diselingi dengan menari dan menyanyi lagu permainan lokal dapat meningkatkan aktivitas fisik, keberanian untuk tampil, kebersamaan, menimbulkan perasaan senang, dan meningkatkan imunitas. Rasa senang dan tertawa lepas dalam permainan mempengaruhi kerja *hypothalamic pituitary adrenal* (HPA).¹² Peningkatan produksi endorfin serta peningkatan serotonin dan dopamin dapat menurunkan depresi.¹³ Permainan kearifan budaya lokal juga mengandung nilai-nilai luhur dan filosofi Jawa yang tinggi, kegotong-royongan, kebersamaan, kegembiraan, serta filosofi kesehatan, yang secara emosional membantu menurunkan gangguan emosi seperti rasa kehilangan yang sulit dilakukan secara verbal, kemarahan, dan perasaan frustrasi. Secara sosial, permainan dapat mengurangi perasaan terisolasi, dan meningkatkan keterampilan bersosialisasi, sedangkan secara mental, permainan dapat membantu meningkatkan keterampilan kognitif, ingatan, motivasi, serta mengurangi stres dan depresi.

Kegembiraan disertai tertawa lepas dapat mempengaruhi kadar neurotransmitter dan hormon-hormon di otak. Neurotransmitter tersebut adalah dopamin dan serotonin, serta hormon oksitosin dan endorfin. Dopamin berhubungan dengan kadar kepuasan dan kadarnya akan meningkat bila seseorang sebagai individu merasa penting atau dibutuhkan orang lain. Oksitosin kadarnya meningkat bila orang saling mempercayai satu sama lain. Endorfin kadarnya meningkat bila seseorang merasa bahagia dan rilek.⁶ Permainan yang dilakukan dalam kelompok, yang terdiri dari orang tua, guru, anak, dan murid TK, akan menimbulkan

keharmonisan dan memberikan kepuasan karena kebutuhan bermain anak terpenuhi. Harga diri anak meningkat karena sebagian besar permainan yang diajarkan membutuhkan kerjasama yang baik antarindividu. Dengan demikian anak akan merasa bahwa dirinya penting dan dibutuhkan oleh teman-temannya. Adanya kerjasama ini juga menumbuhkan rasa saling percaya pada anak-anak. Selain itu, permainan yang menyenangkan menciptakan suasana yang santai sehingga berpengaruh positif terhadap kondisi kejiwaan anak.

Permainan yang menyenangkan menyebabkan perubahan fisiologis pada beberapa sistem dalam tubuh dan menyebabkan perubahan pada kerja katekolamin dan kadar kortisol sehingga berpengaruh terhadap sistem imun.¹⁴ Tertawa secara berkelompok lebih efektif dibanding tertawa secara individual dalam meningkatkan kesehatan. Tertawa bersama-sama dapat menyebabkan lonjakan endorfin yang dapat ditularkan kepada teman-teman yang lain. Hal ini sangat bermanfaat dalam interaksi sosial dan meningkatkan kepuasan diri. Perasaan senang yang timbul saat bermain sambil bercanda dapat meningkatkan kemampuan *coping* seseorang terhadap stres sehingga menurunkan kejadian depresi.¹⁵

Adanya dukungan sosial membuat anak senang dan dapat memperbaiki ketidakseimbangan neurotransmitter sehingga dapat memperbaiki gejala-gejala depresi.¹⁶ Pemberian dukungan sosial berupa penghargaan dapat menyebabkan anak menjadi lebih rileks, aman, dan percaya diri. Pemberian pujian kepada anak akan membuat anak merasa dihargai dan dicintai oleh orang tuanya. Bila anak memiliki rasa percaya diri, anak akan terhindar dari depresi. Selain itu anak tidak akan mencari pemuasan kebutuhan terhadap *reward* dari luar. Dukungan emosional dan instrumental berupa memperhatikan dengan penuh kasih sayang dan memeluk akan menimbulkan rasa kehangatan kontak kulit dengan ibu dan gurunya. Kondisi ini dapat meningkatkan kadar hormon oksitosin yang berperan menciptakan kedekatan emosi antara ibu, guru, dan anak. Anak akan merasa aman, nyaman,

dan tidak stres. Gerak fisik dalam permainan berbasis kearifan budaya lokal disertai dengan menyanyi dan menari bersama akan memberikan keuntungan secara fisik, misalnya peningkatan koordinasi dan kekuatan otot, serta peningkatan imunitas. Secara emosional, kegiatan tersebut dapat membantu peserta untuk mengeksplorasi emosi yang sulit diungkapkan secara verbal, kemarahan, dan rasa frustrasi, serta membantu anak-anak merasa lebih gembira. Secara sosial, kegiatan tersebut dapat mengurangi perasaan terisolasi dan meningkatkan keterampilan bersosialisasi, sedangkan secara mental, dapat membantu meningkatkan kognitif, ingatan, dan motivasi, serta mengurangi stres dan depresi. Permainan dan lagu tradisional sesuai dengan kearifan budaya lokal yang secara spiritual mengandung nilai-nilai luhur dan filosofi Jawa yang sangat kuat akan meningkatkan semangat, mengurangi stres, menimbulkan perasaan senang, dan meningkatkan imunitas.

Pada penelitian ini, selain diberikan pelatihan deteksi dini dan penanggulangan kecenderungan depresi pada anak kepada guru dan orang tua murid TK, diberikan pula pelatihan keterampilan permainan berbasis kearifan budaya lokal. Di masa yang akan datang, berbagai macam permainan berbasis kearifan budaya lokal tersebut diharapkan dapat terus diaplikasikan oleh guru TK bersama anak didiknya dan oleh orang tua murid TK bersama anaknya sebagai upaya untuk menanggulangi kecenderungan depresi pada anak. Selain itu, permainan tersebut akan sangat baik apabila diterapkan dalam kurikulum sekolah karena banyak manfaat yang dapat diterima oleh guru dan peserta didik.

5. Kesimpulan

Pelatihan deteksi dini dan penanggulangan depresi pada anak pascaerupsi Gunung Merapi pada guru dan orang tua murid TK dapat meningkatkan pengetahuan tentang kecenderungan depresi anak, faktor-faktor yang memengaruhi depresi, serta penanggulangan depresi pada anak. Pelatihan permainan berbasis kearifan budaya lokal pada guru dan orang tua murid TK dapat meningkatkan

keterampilan dan meningkatkan keharmonisan hubungan guru TK dengan muridnya, serta hubungan orang tua dengan anaknya, di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Kedua pelatihan tersebut dapat menurunkan kecenderungan depresi pascaerupsi Gunung Merapi pada murid TK Kuncup Mekar dan TK ABA di Huntap Gondang dan Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Prof. Dr. Suratman, M.Sc. selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2013, Dr. Puji Lestari, S.Si., M.Sc., Apt selaku Ketua Bidang Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada tahun 2013, dan segenap jajaran Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UGM yang telah memberikan fasilitas dan kepercayaan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan penelitian ini. Selain itu kami berterima kasih kepada kepala sekolah, jajaran guru, dan orang tua murid TK Kuncup Mekar dan TK ABA, Cangkringan, Sleman yang telah bersedia menjadi bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, serta mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu Okki Dhona Laksmi, Arifin Triyanto, Rhyanmita Nareza Roza, dan Fera Krisna Nuryani.

Daftar pustaka

1. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Program nasional bagi anak Indonesia 2015 [Internet]. Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2013. [updated 2013 Sept 10; cited 2018 Nov 23]. Available from: <http://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/program-nasional-bagi-anak-indonesia-2015>
2. Diaz. Merapi meletus: Inilah kronologi letusan dahsyat Merapi di Jumat pagi [Internet]. Yogyakarta: Tribunnews.com; 2010. [updated 2010 Nov 5; cited 2018 Nov 23]. Available from: <http://www.tribunnews.com/regional/2010/11/05/inilah-kronologi-letusan-dahsyat-merapi-di-jumat-pagi>

3. Veenema TG. Disaster nursing and emergency preparedness for chemical, biological, and radiological terrorist and other hazards. 2nd ed. US: Springer Publishing Company; 1994.
4. Wiguna T, Guerrero APS, Kaligis F, Khamelia M. Psychiatric morbidity among children in North Aceh district (Indonesia) exposed to the 26 December 2004 tsunami. *Asia-Pacific Psychiatry*. 2010;2(3).
5. Sumarni. Pengaruh stresor pascaerupsi Gunung Merapi terhadap depresi dan gangguan kesehatan reproduksi serta penanganannya pada perempuan di Huntara Kuwang Kabupaten Sleman. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada; 2011.
6. Sarafolean MH. Depression in school age children and adolescents: Characteristic, assessment and prevention. *A Pediatric Perspective*. 2000;9(4):152-8.
7. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Comprehensive textbook of psychiatry. 10th ed. London: Lipponcot William and Walkins; 2007.
8. Kolegium Psikiatri Indonesia. Program pendidikan dokter spesialis psikiatri: Modul psikiatri anak dan remaja. Kolegium Psikiatri Indonesia; 2008.
9. Fullerton CS, Ursano RJ. Psychological and psychopathological consequences of disaster. In: Lopez-Ibor JJ, Christodouou G, Maj M, Satorius N, Okhasa A. Disaster and mental health. England: John Wiley & Sons Ltd; 2005. p. 13-36.
10. Kovaks M. Children's depression inventory (CDI): Technical manual update. Toronto: MHS; 2009. 150 p.
11. Sumarni. Pengaruh permainan kearifan budaya lokal terhadap derajat depresi, kecemasan, kemampuan bersosialisai, dan kadar kortisol pada murid taman kanak-kanak di Hunian Tetap Kecamatan Cangkring, Kabupaten Sleman. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada; 2013.
12. Schussler P, Uhr M, Ising M, Weikel JC, Schmid DA, Held K, Mathias S, Steiger A. Nocturnal ghrelin, ACTH, GH and cortisol secretion after sleep deprivation in humans. *Psychoneuroendocrinology*. 2006;31(8):915-23.
13. Dworkin-McDaniel N. Touching makes you healthier [Internet]. US: Health Magazine; 2011 [updated 2011 Jan 5; cited 2012 Mar 5]. Available from: <http://edition.cnn.com/2011/HEALTH/01/05/touching.makes.you.healthier.health/index.html>
14. Hubert, de Jong-Meyer R. Autonomic, neuroendocrine, and subjective responses to emotion-inducing film stimuli. *Int J Psychophysiol*. 1991;11(2):131-40.
15. Dezeache G, Dunbar RIM. Sharing the joke: The size of natural laughter groups. *Evol Hum Behav*. 2012;33(6):775-9.
16. Stahl SM. Essential psychopharmacology neuroscientific basic and practise application's. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2008.

Pemanfaatan sekolah sebagai sarana pencegahan obesitas sejak dini pada remaja

Harry Freitag Luglio Muhammad

Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 18 Oktober 2018 Revised: 24 November 2018 Accepted: 24 November 2018

ABSTRAK Obesitas pada remaja adalah masalah gizi yang baru dan berkembang di Indonesia dalam beberapa dekade terakhir. Meskipun dibandingkan negara-negara maju jumlah kasus obesitas pada remaja di Indonesia masih tergolong rendah, peningkatan prevalensinya dalam beberapa tahun terakhir menjadi cukup mengkhawatirkan. Kejadian obesitas pada remaja tidak hanya berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas saat dewasa, melainkan juga berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan sebagainya. Oleh karena itu, pencegahan obesitas yang terpadu, efektif, dan berkesinambungan di masyarakat sangat diperlukan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai sarana pencegahan obesitas pada remaja adalah melalui kegiatan sekolah. Sekolah adalah sarana yang strategis karena merupakan tempat di mana remaja menghabiskan waktunya paling banyak di luar rumah. Selain itu, sekolah juga merupakan komunitas tersentral yang memungkinkan kegiatan yang berbasis penyuluhan, penapisan, dan edukasi dapat dilakukan secara bersamaan dengan jumlah peserta yang lebih banyak. Di tahun 2012, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerbitkan buku panduan pencegahan dan penanganan obesitas pada remaja di sekolah. Meskipun demikian, isi dari panduan tersebut sebagian besar ditujukan bagi petugas kesehatan di pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) seperti dokter dan ahli gizi, serta kurang memperhatikan faktor sekolah sebagai penyelenggara program pencegahan obesitas. Oleh karena itu, dalam *review* ini penulis menyajikan alternatif pencegahan obesitas pada remaja berbasis program gizi yang dapat dilakukan di sekolah. Tulisan ini ditujukan bagi pihak penyelenggara sekolah, petugas puskesmas dan dinas kesehatan setempat, peneliti dan pemerhati kesehatan remaja, serta pihak-pihak lain yang terlibat dalam permasalahan gizi dan kesehatan pada remaja. Penulis berharap *review* ini dapat dijadikan acuan pelaksanaan program pencegahan obesitas di sekolah, referensi bagi pemegang kebijakan serta landasan bagi pengembangan program-program pengabdian kepada masyarakat.

KATA KUNCI pencegahan obesitas; remaja; sekolah; gaya hidup

ABSTRACT *Obesity among adolescents is a new nutritional problem in Indonesia. This is not only associated with increased risk for obesity in later life but also increased the risk for cardiovascular diseases, diabetes mellitus, hypertension, and other non-communicable diseases. Therefore, an effective and integrated obesity prevention program is highly warranted. The school-based activity is one of the potential prevention programs that could be implemented in the Indonesian setting. School is a strategic location for obesity prevention programs in the adolescents because school is the place where most of the adolescents spending their time outside their home. In addition, a school also a centralized community where health and nutrition promotion programs can be done at the same time. In 2012, the Indonesian Ministry of Health published a guidebook on the prevention and treatment of adolescents with obesity at school.*

*Corresponding author: **Harry Freitag Luglio Muhammad**

Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: harryfreitag@mail.ugm.ac.id

However, this guideline only focusing on the role of health workers at primary health centre level and not detailing the role of the school in managing obesity prevention program. Thus, this review was made to provide an alternative solution for obesity prevention in adolescent via programs that can be done at school. Author aimed this review for school managers, puskesmas health workers, the local department of health, researcher and non-government organization that has the concern regarding adolescents health especially in relation to nutrition. This review can be a foundation for the development and implementation of school-based obesity prevention programs as well as a reference for the development of school policy.

KEYWORDS *obesity prevention; adolescents; school; lifestyle*

1. Pendahuluan

Obesitas pada remaja adalah masalah gizi yang belakangan muncul dengan pesat di seluruh dunia.^{1,2} Peningkatan kejadian gizi lebih ini tidak hanya marak di negara maju saja tetapi juga di negara berkembang.³ Berdasarkan hasil dari Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah remaja (usia 16-18 tahun) dengan kegemukan di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,4% pada tahun 2010 menjadi 7,3% pada tahun 2013.⁴

Masalah obesitas pada remaja penting untuk segera ditangani karena dapat berdampak pada peningkatan risiko penyakit tidak menular (PTM) seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus, dan hipertensi di saat dewasa.^{5,6} Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Yogyakarta oleh Huriyati dkk.,⁷ penanda awal dari PTM seperti peningkatan tekanan darah, profil lipid darah (kolesterol, *low density lipoprotein*, dan trigliserida) dan penurunan sensitivitas insulin sudah mulai terlihat pada remaja dengan obesitas.⁸ Kondisi ini apabila tidak ditangani maka akan berdampak pada peningkatan kejadian PTM dan beban kesehatan yang diakibatkan oleh penyakit tersebut di masa depan. Hal ini sangat mengkhawatirkan karena berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), saat ini 73% kematian yang terjadi di Indonesia diakibatkan oleh PTM.⁹ Untuk mengurangi angka kejadian PTM di Indonesia, upaya pencegahan kejadian obesitas saat remaja menjadi penting untuk dilakukan.

Di Indonesia dan beberapa negara berkembang, prevalensi obesitas lebih banyak ditemukan pada remaja yang tinggal di wilayah perkotaan dibandingkan di wilayah pedesaan.^{3,10}

Hal ini menunjukkan peran gaya hidup dan modernisasi sebagai faktor penting terhadap munculnya fenomena kegemukan. Beberapa komponen gaya hidup yang paling menonjol dan berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak dan remaja adalah tingginya asupan energi harian dan rendahnya aktivitas fisik.¹¹ Selain itu, komponen lain seperti kurangnya pemberian ASI saat bayi, rendahnya kualitas diet dan tingginya konsumsi minuman manis juga berdampak pada meningkatnya kejadian obesitas.^{12,13}

Oleh karena itu, kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk melakukan perubahan gaya hidup pada remaja merupakan kegiatan yang logis untuk dilakukan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai media pencegahan obesitas adalah kegiatan sekolah. Sekolah adalah sarana yang strategis karena merupakan tempat dimana remaja menghabiskan waktunya paling banyak di luar rumah. Selain itu, di sekolah terjadi interaksi antara rekan sebaya sehingga memungkinkan proses transfer pengetahuan dan perubahan perilaku dapat dilakukan satu sama lain. Sekolah juga merupakan komunitas tersentral yang memungkinkan kegiatan yang berbasis penyuluhan dan edukasi dilakukan secara bersamaan dengan jumlah peserta yang lebih banyak.

Di tahun 2012, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerbitkan "Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah."¹⁴ Pedoman tersebut merupakan acuan agar terjadi kesamaan pemahaman pada semua pihak meliputi pemerintah pusat, daerah, institusi sekolah, pihak swasta, dan

lembaga swadaya masyarakat dalam melaksanakan pencegahan dan penanggulangan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Meskipun demikian, pada pelaksanaan di lapangan, program-program yang bertujuan untuk mencegah kejadian obesitas di sekolah masih belum dilakukan dengan maksimal.

Salah satu kekurangan dari pedoman yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tersebut adalah fokus pencegahan obesitas masih banyak bertumpu pada peran aktif dari puskesmas bukan dari sekolah yang bersangkutan. Hal ini sangat disayangkan, mengingat sekolah memiliki peran kunci terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan terhadap siswa didiknya. Tanpa adanya peran aktif dari sekolah, maka kegiatan tersebut sulit dilaksanakan.

Review ini ditulis untuk memaparkan alternatif kegiatan yang dapat dilakukan oleh pihak sekolah, puskesmas maupun pihak lain yang terlibat dalam upaya pencegahan kegemukan dan obesitas pada remaja. Program yang ditampilkan dalam *review* ini bertumpu pada kegiatan yang dilakukan di sekolah dengan melibatkan berbagai pemangku kebijakan. Penulis berharap *review* ini dapat menjadi panduan bagi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk melakukan pencegahan obesitas pada remaja berbasis pada kegiatan-kegiatan di sekolah.

2. Metode penelusuran pustaka

Tulisan ini adalah *literature review* dimana kami mengumpulkan informasi mengenai penelitian intervensi yang dilakukan di sekolah pada remaja dengan tujuan untuk mencegah kejadian obesitas. Tujuannya adalah untuk menyajikan gambaran mengenai alternatif strategi pencegahan dan penanganan obesitas pada remaja berbasis kegiatan di sekolah. Penulis menggunakan *PubMed* dan *Google Scholar* sebagai media pencarian dengan menggunakan kata kunci *obesity, adolescents, school-based program*. Hasil dan metode dari penelitian yang telah dilakukan oleh tim penelitian di berbagai negara dipaparkan dalam *review* ini, namun masing-masing intervensi

tidak dibandingkan karena strategi pencegahan dan penanganan obesitas pada remaja bersifat unik dan spesifik pada masing-masing karakteristik remaja.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Kegiatan pencegahan obesitas berbasis sekolah

Kegiatan pencegahan obesitas berbasis program sekolah telah terbukti secara empiris berhasil mencegah kejadian obesitas pada anak dan remaja. Meskipun demikian, perlu dipahami bahwa untuk dapat mencapai keberhasilan tersebut beberapa faktor harus dipenuhi. Kegiatan-kegiatan yang mendukung perubahan perilaku (seperti penyuluhan pola makan yang baik dan aktivitas yang cukup) harus didukung oleh perbaikan lingkungan sekolah yang mendukung gaya hidup sehat (seperti kantin yang bergizi, sarana siswa untuk beraktivitas, dan fasilitas air minum).^{15,16}

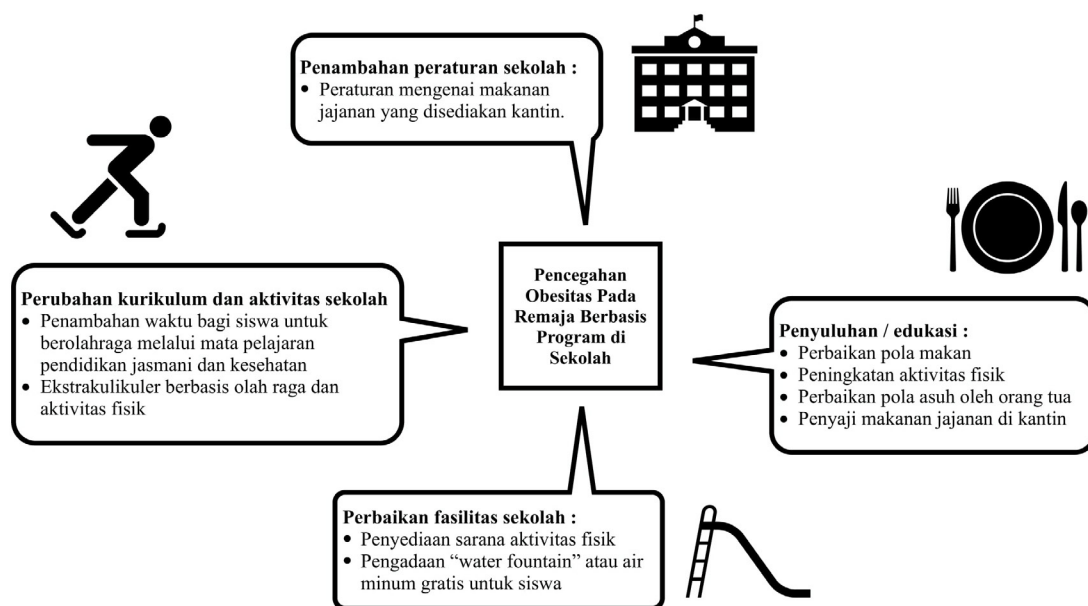
Weihrauch-Blüher dkk.¹⁶ menyebutkan bahwa untuk mencapai target yang diharapkan, dua komponen penting dalam pencegahan yaitu perbaikan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik harus berjalan bersamaan. Selain itu, faktor yang berada di luar lingkungan sekolah seperti peran aktif orang tua menjadi komponen penting dalam keberhasilan program pencegahan obesitas di sekolah.¹⁷

3.2 Penyuluhan dan edukasi

Penyuluhan dan edukasi mengenai gaya hidup sehat merupakan komponen utama dalam upaya pencegahan obesitas pada remaja. Beberapa studi menunjukkan bahwa penyuluhan dan edukasi pada remaja secara langsung dapat memberikan efek perubahan perilaku, misalnya perbaikan pola makan.¹⁸ Berikut ini adalah komponen penyuluhan dan edukasi yang diberikan pada remaja berupa perubahan pola makan, aktivitas fisik, dan perilaku.

Perbaikan pola makan pada remaja di sekolah dapat dilakukan dengan penyuluhan dan edukasi dengan tujuan:

1. Meningkatkan asupan sayuran dan buah-



Gambar 1. Skema pencegahan obesitas berbasis program di sekolah. Diadaptasi dari *Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence* oleh Weihrauch-Blüher *et al.*¹⁶

buahan

2. Membiasakan minum air putih yang cukup
3. Membiasakan membawa bekal makanan dari rumah ke sekolah
4. Mengurangi asupan makanan berbahan dasar produk hewani yang tinggi lemak jenuh seperti daging sapi dan daging kambing dan meningkatkan makanan berbahan dasar ikan dan kacang-kacangan (tempe dan tahu)
5. Mengurangi asupan sumber makanan manis dan mengandung gula dalam jumlah tinggi (seperti kue, manisan, wafer dan biskuit)
6. Mengurangi asupan minuman manis dan mengandung gula dalam jumlah tinggi (seperti teh dalam kemasan, soda dan sirup)
7. Mengurangi asupan makanan terproses (seperti nugget, sosis, bakso dan kornet)

Peningkatan aktivitas fisik pada remaja di sekolah dapat dilakukan dengan penyuluhan dan edukasi dengan tujuan:

1. Membiasakan berjalan kaki setidaknya 10.000 langkah perhari, bila memungkinkan membiasakan berjalan kaki menuju dan/ atau dari sekolah
2. Mengurangi kegiatan sedentari (seperti

menonton televisi, bermain *game console*/ telepon seluler/ tablet, dan membaca komik), maksimal 2 jam per hari

3. Melakukan aktivitas fisik setidaknya 90 menit per hari (dapat dilakukan dengan berjalan kaki, bermain bola, bersepeda atau permainan tradisional sesuai kebiasaan masyarakat setempat).

Selain memperhatikan materi, media pemberian intervensi juga perlu diperhatikan dalam kegiatan penyuluhan dan edukasi pencegahan obesitas pada remaja. Penyuluhan melalui ceramah merupakan metode yang paling sering digunakan dalam rangkaian kegiatan penyuluhan pada remaja. Metode ceramah memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan pada kelompok besar, tidak memerlukan banyak peralatan dan materi dapat digunakan secara berulang pada kelompok yang lain. Hal ini menyebabkan ceramah lebih praktis untuk dilaksanakan dalam rangka peningkatan pengetahuan jangka pendek. Meskipun demikian perlu dipahami bahwa penyuluhan melalui ceramah memiliki keterbatasan karena retensi pengetahuan dari ceramah yang cukup rendah dibandingkan metode yang lainnya.¹⁹

Oleh karena itu, pengembangan metode

baru yang lebih efektif dan efisien dalam upaya peningkatan pengetahuan mengenai gizi dan pola makan yang seimbang serta perbaikan perilaku menjadi penting untuk dilakukan. Dalam beberapa waktu terakhir, grup riset kami melakukan penelitian yang mengembangkan metode penyuluhan berbasis media audiovisual¹⁸ dan sosial media.²⁰ Penyuluhan tersebut menggunakan pesan yang dipublikasikan dalam pedoman gizi seimbang bagi remaja.

Penggunaan media audiovisual dan sosial media diketahui memiliki kelebihan dalam meningkatkan praktek perubahan perilaku makan dibandingkan dengan hanya menggunakan metode ceramah. Studi yang dilakukan oleh Marliya¹⁸ menunjukkan bahwa pemberian penyuluhan dengan menggunakan video animasi dapat meningkatkan retensi pengetahuan gizi beberapa bulan setelah penyuluhan dan mampu membantu mengendalikan jumlah asupan makan dari remaja yang menjadi subjek penelitian tersebut. Efek intervensi berupa penyuluhan dengan sosial media juga terbukti memiliki efek terhadap asupan makan yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (hanya dengan penyuluhan).²⁰

3.3 Perbaikan fasilitas sekolah

Fasilitas sekolah memegang peranan sentral dalam upaya perbaikan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan obesitas pada remaja. Kondisi ini sebaiknya diperhitungkan dalam perencanaan pembangunan sekolah. Sekolah dengan kantin yang baik dan fasilitas yang memadai memungkinkan siswa mengakses makanan yang lebih sehat yang disajikan oleh sekolah. Penyediaan sarana untuk meningkatkan aktivitas fisik juga penting untuk diperhatikan oleh pihak sekolah. Sarana ini tidak hanya dapat digunakan saat pelajaran pendidikan jasmani tetapi juga saat kegiatan ekstrakurikuler berbasis olahraga dan aktivitas fisik.

Studi yang dilakukan pada remaja di 438 sekolah di Hongkong menunjukkan bahwa adanya fasilitas yang mendukung aktivitas fisik di sekolah mampu

membantu menurunkan risiko kejadian obesitas pada anak dan remaja di sekolah tersebut. Upaya memperbaiki dan meningkatkan fasilitas sekolah dalam rangka mendukung aktivitas fisik dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan obesitas. Meskipun demikian, dalam penelitian yang dilakukan oleh Ip dkk tersebut.²¹ juga ditunjukkan terdapat faktor lain yang dapat membantu mengurangi risiko kegemukan dan obesitas pada remaja yaitu persepsi guru mengenai manfaat aktivitas fisik, pengalaman pembelajaran mengenai aktivitas fisik, etos siswa terhadap aktivitas fisik, dan jumlah program yang dapat meningkatkan aktivitas fisik. Oleh karena itu, program di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan keempat faktor pendukung aktivitas fisik di sekolah tersebut merupakan alternatif yang dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan obesitas pada remaja.

3.4 Kegiatan berbasis aktivitas fisik di sekolah

Aktivitas fisik merupakan komponen penting bagi gaya hidup sehat. Pedoman Gizi Seimbang yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merekomendasikan olahraga dilakukan selama 30 menit perhari, 3-5 kali per minggu.²² Dengan pesatnya perubahan gaya hidup yang terjadi di kota besar, remaja kini semakin sulit untuk melakukan aktivitas fisik. Salah satu alasannya adalah semakin sedikitnya lahan untuk berolahraga atau berjalan kaki. Oleh karena itu, kegiatan olahraga dan latihan fisik di sekolah merupakan salah satu pilar penting untuk mendukung gaya hidup sehat. Salah satu wahana yang sudah tersedia bagi seluruh siswa di sekolah adalah mata pelajaran pendidikan jasmani.

Penelitian yang dilakukan oleh Menschik dkk.²³ menunjukkan bahwa remaja yang berpartisipasi aktif dalam mata pelajaran pendidikan jasmani (*physical education*) memiliki risiko 5 persen lebih rendah untuk menjadi gemuk saat dewasa. Siswa yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan jasmani serta mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga memiliki kebugaran fisik yang lebih baik. Studi juga menyebutkan bahwa kedua komponen tersebut juga secara tidak langsung mampu

meningkatkan capaian akademik dan pembelajaran selama di sekolah.^{24,25}

Mengingat besarnya peran dari sekolah dalam pembiasaan aktivitas fisik di sekolah, maka strategi untuk memaksimalkan partisipasi siswa pada mata pelajaran pendidikan jasmani dan meningkatkan minat pada ekstrakurikuler olahraga menjadi penting dilakukan. Strategi seperti melakukan penyuluhan, atau penyegaran bagi guru-guru pendidikan jasmani mengenai pentingnya meningkatkan partisipasi siswa dalam mengikuti kelas dapat dilakukan. Sebagai tambahan, program-program yang dilakukan untuk membentuk dan mendorong ekstrakurikuler berbasis olahraga dan aktivitas juga dibutuhkan. Salah satu contoh program ekstrakurikuler bukan olahraga yang dapat meningkatkan aktivitas fisik adalah kegiatan Praja Muda Karana (Pramuka).

3.5 Penegakan peraturan sekolah

Sekolah merupakan salah satu tempat yang strategis dalam memengaruhi pola makan anak dan remaja karena lingkungan makanan di sekolah berkontribusi pada 19-50% total asupan harian.²⁶ Pada pelaksanaannya, lingkungan makanan di sekolah-sekolah di Indonesia sangat bervariasi. Meskipun demikian, jenis makanan dan minuman yang dijumpai di sekolah dibagi menjadi 2, yaitu makanan yang disediakan oleh sekolah dan merupakan program dari sekolah tersebut, serta makanan yang dijual di lingkungan sekolah tetapi bukan merupakan program makanan sekolah atau disebut sebagai "makanan kompetitif".²⁷ Studi yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa anak yang menerima program makan siang dan selingan dari sekolah lebih sedikit yang mengonsumsi makanan kompetitif.²⁸

Di Indonesia, makanan kompetitif identik dengan jajanan yang dijual oleh pedagang kaki lima dan yang dijual di pinggir jalan. Permasalahannya adalah, makanan kompetitif biasanya mengandung energi dalam jumlah tinggi, terutama yang berasal dari gula sederhana, lemak total, dan lemak jenuh. Selain itu, makan siang atau selingan yang berasal dari makanan kompetitif biasanya jarang berupa

sayur, buah, atau makanan yang kaya akan vitamin dan mineral.²⁷

Permasalahan finansial merupakan penyebab utama sekolah-sekolah negeri tidak dapat menyediakan makan siang dan selingan bagi siswa didiknya. Hal ini berbeda dengan beberapa sekolah swasta yang dapat menyajikan makanan selama proses belajar mengajar di sekolah. Kondisi ini menyebabkan siswa yang berasal dari sekolah tanpa program makanan lebih rentan untuk memiliki pola makan yang buruk dan pada akhirnya berisiko mengalami obesitas. Untuk mengatasi efek buruk dari makanan kompetitif ini, maka salah satu cara yang dapat ditempuh oleh pihak sekolah adalah menerbitkan peraturan mengenai penyediaan makanan bagi siswa-siswi di sekolah. Upaya ini sebaiknya disertai dengan edukasi pada penjual makanan mengenai jenis-jenis makanan yang lebih sehat. Dengan adanya penegakan peraturan mengenai makanan yang dapat disajikan di sekolah diharapkan pihak sekolah dapat memiliki peranan sentral dalam pencegahan obesitas pada remaja.

4. Kesimpulan

Obesitas pada remaja merupakan masalah gizi dengan prevalensi yang meningkat pesat dalam kurun waktu satu dekade terakhir. Kondisi ini berhubungan dengan peningkatan kejadian PTM di masa depan sehingga upaya pencegahannya perlu segera dilakukan. Dalam review ini penulis menekankan peran sekolah sebagai salah satu sarana strategis untuk pencegahan obesitas. Program-program gizi di sekolah telah dilakukan di beberapa negara dengan hasil yang cukup menjanjikan. Program pencegahan obesitas berbasis kegiatan di sekolah yang dapat dilakukan berupa penyuluhan dan edukasi, perbaikan fasilitas sekolah, kegiatan berbasis aktivitas fisik di sekolah, dan penegakan peraturan sekolah terkait penyediaan makanan di kantin. Dengan pemahaman mengenai pentingnya sekolah sebagai sarana promosi gaya hidup sehat pada remaja, penulis berharap bahwa di masa depan program-program yang dilaksanakan dalam rangka pencegahan obesitas banyak difokuskan pada kegiatan sekolah. Pihak manajemen sekolah

juga diharapkan dapat berperan aktif dalam mengatasi masalah kegemukan dan obesitas pada siswa didiknya.

Daftar pustaka

- Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, *et al.* Overweight in children and adolescents: Pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*. 2005;111(15):1999-2012.
- Dietz WH. Overweight in childhood and adolescence. *N Engl J Med*. 2004;350(9): 855-7.
- Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: Epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev*. 2012;33(1):48-70.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
- Steinberger J, Moran A, Hong CP, Jacobs DR Jr, Sinaiko AR. Adiposity in childhood predicts obesity and insulin resistance in young adulthood. *J Pediatr*. 2001;138(4):469-73.
- Sinaiko AR, Donahue RP, Jacobs DR Jr., Prineas RJ. Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin, and lipids in young adults: The Minneapolis Children's blood pressure study. *Circulation*. 1999;99(11):1471-6.
- Huriyati E, Luglio HF, Ratrikaningtyas PD, Tsani AFA, Sadewa AH, Juffrie M. Dyslipidemia, Insulin resistance and dietary fat intake in obese and normal weight adolescents: The role of uncoupling protein 2 gene polymorphism. *Int J Mol Epidemiol Genet*. 2016;7(1):67-73.
- Muhammad H, Huriyati E, Susilowati R, Julia M. Magnesium intake and insulin resistance in obese adolescent girls. *Paediatr Indones*. 2009;49(4):200.
- World Health Organization. Noncommunicable Diseases (NCD) country profiles. World Health Organization; 2018 [cited 2018 Oct 16]. Available from: www.who.int/nmh/countries/idn_en.pdf
- Mahdiah, Hadi J, Susetyowati. Prevalensi obesitas dan hubungan konsumsi fast food dengan kejadian obesitas pada remaja SLTP kota dan desa di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2004;1(2).
- D'Addesa D, D'Addezio L, Martone D, Censi L, Scanu A, Cairella G, *et al.* Dietary intake and physical activity of normal weight and overweight/obese adolescents. *Int J Pediatr*. 2010;2010: 785649.
- Pereira HR, Bobbio TG, Antonio MÂ, Barros FAA. Childhood and adolescent obesity: How many extra calories are responsible for excess of weight? *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(2): 252-7.
- Harrington S. The role of sugar-sweetened beverage consumption in adolescent obesity: a review of the literature. *J Sch Nurs*. 2008;24(1): 3-12.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pencegahan dan penanggulangan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
- Muckelbauer R1, Libuda L, Clausen K, Reinehr T, Kersting M. A simple dietary intervention in the school setting decreased incidence of overweight in children. *Obes Facts*. 2009;2(5):282-5.
- Weihrauch-Blüher S, Kromeyer-Hauschild K, Graf C, Widhalm K, Korsten-Reck U, Jödicke B, *et al.* Current guidelines for obesity prevention in childhood and adolescence. *Obes Facts*. 2018;11(3):263-76.
- Sobol-Goldberg S, Rabinowitz J, Gross R. School-based obesity prevention programs: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(12):2422-8.
- Marliya. Efektivitas penyuluhan "Pedoman Gizi Seimbang (PGS)" dengan metode ceramah-audiovisual dalam meningkatkan pengetahuan gizi dan merubah pola makan pada remaja (SMA) gizi lebih di Kota Yogyakarta [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2015.

19. Maulana HDJ. Promosi kesehatan. Jakarta: EGC; 2009.
20. Wicaksari SA. Penggunaan sosial media sebagai media penyuluhan terhadap perubahan pola makan pada siswa SMA dengan status gizi obesitas di Kota Yogyakarta [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2016.
21. Ip P, Ho FK, Louie LH, Chung TW, Cheung YF, Lee SL, *et al.* Childhood obesity and physical activity-friendly school environments. *J Pediatr.* 2017;191:110-6.
22. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
23. Menschik D, Ahmed S, Alexander MH, Blum RW. Adolescent physical activities as predictors of young adult weight. *JAMA Pediatr.* 2008;162(1):29-33.
24. Mahar M, Murphy S, Rowe D, Golden J, Shields T, Raedeke T. Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Med Sci Sports Exerc.* 2006;38(12):2086–94.
25. Trudeau F, Shephard RJ. Physical education, school physical activity, school sports, and academic performance. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:10.
26. Gleason P, Sutor C. Food for thought: Children's diets in the 1990s. Princeton, N.J.: Mathematica Policy Research; 2001.
27. Story M, Nannery MS, Schwartz MB. Schools and obesity prevention: Creating school environments and policies to promote healthy eating and physical activity. *The Milbank Q.* 2009;87(1):71–100.
28. Gordon A, Fox MK. School Nutrition Dietary Assessment Study-III: Summary of findings, November. 2007 [cited 2018 Oct 16]. Available from: <https://fns-prod.azureedge.net/sites/default/files/SNDIII-Vol1.pdf>

Gambaran indeks massa tubuh, tekanan darah, dan kadar gula darah sewaktu di Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Eri Yanuar Akhmad Budi Sunaryo,^{1,*} Rizky Endah Wuningsari,² Sinthya Rasela,³ Trivena Putri,⁴
Vincentius Dennis Prabaniarga,⁴ Hamim Majdy Awliya Humani,⁴ Nur Wulan Wijayanti²

¹Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, ²Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, ³Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan, dan ⁴Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 27 November 2018 **Revised: 30 Desember 2018** **Accepted: 31 Desember 2018**

ABSTRAK Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Setiap tahun, sebanyak 41 juta orang meninggal dunia karena PTM. Di Indonesia pada tahun 1995-2007 (12 tahun) telah terjadi transisi epidemiologi di mana kematian karena PTM semakin meningkat, sedangkan kematian karena penyakit menular semakin menurun. Angka kejadian PTM di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada tahun 2007-2013 juga mengalami kenaikan. Kami melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran indeks massa tubuh, tekanan darah, dan kadar gula darah sewaktu pada warga Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, DIY, dalam rangka penapisan awal PTM. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif menggunakan data sekunder yang didapatkan dari catatan pemeriksaan kesehatan pada saat dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, 19 Agustus 2018. Data yang diperoleh berupa usia, tinggi badan, berat badan, tekanan darah, dan kadar gula darah sewaktu. Subyek yang diperiksa berjumlah 96 orang, umumnya (72,9%) termasuk berusia dewasa (≥ 20 tahun sampai ≤ 59 tahun). Empat puluh tiga persen subyek mempunyai IMT di atas normal. Tujuh puluh persen warga mengalami hipertensi tingkat 1 maupun tingkat 2, dan 5,7% warga mempunyai kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL. Angka kejadian obesitas, hipertensi, dan diabetes melitus di Dusun Jaten tergolong tinggi sehingga diperlukan edukasi berkelanjutan dan intervensi agar angka kejadian dan komplikasinya dapat diturunkan.

KATA KUNCI penyakit tidak menular, indeks massa tubuh; tekanan darah; kadar gula darah sewaktu; Jaten

ABSTRACT Non-communicable diseases (NCDs) are chronic diseases that are not transmitted from person to person. Each year 41 million people die due to NCDs. From 1995 to 2007 (12 years), Indonesia has undergone an epidemiological transition in which deaths from NCDs increased, while deaths due to infectious diseases declined. Prevalence of NCDs in the Special Region of Yogyakarta (DIY) has also continued to increase in 2007-2013. We conducted research to obtain a description of body mass index, blood pressure, and random blood glucose in Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, DIY as early screening for NCDs. This research was a retrospective study using data obtained from the records from a medical check-up done in a community service program on August 19, 2018. Data obtained included age, height, weight, blood pressure, and random blood glucose levels. A total of 96 people were screened. Most (72.9%) participants were adults (aged ≥ 20 years to ≤ 59 years). Results of the screening showed that 43% of participants were overweight or obese, 70% had hypertension, and 5.7% had the random blood glucose of ≥ 200 mg/dL. The percentage of obesity, hypertension, and diabetes mellitus in Jaten are relatively high, indicating a need for long term education and intervention to decrease NCDs prevalence and complications.

*Corresponding author: Eri Yanuar Akhmad Budi Sunaryo

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada; Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: erianuar@mail.ugm.ac.id

KEYWORDS *non-communicable disease; body mass index; blood pressure; random blood glucose level; Jaten*

1. Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang,¹ misalnya hipertensi dan diabetes melitus. Di zaman modern, PTM menjadi ancaman di bidang kesehatan. Setiap tahun, sebanyak 41 juta orang meninggal dunia karena PTM, 15 juta di antaranya berusia 30-69 tahun dan lebih dari 85% kejadian tersebut terjadi di negara berkembang.² Di Indonesia, pada tahun 1995-2007 (12 tahun) terjadi transisi epidemiologi di mana kematian karena penyakit tidak menular semakin meningkat, sedangkan kematian karena penyakit menular semakin menurun³. Angka kejadian PTM seperti hipertensi dan diabetes melitus pada tahun 2007-2013 terus mengalami kenaikan.¹ Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) prevalensi hipertensi dan diabetes melitus cenderung meningkat dan berada di atas nilai rata-rata Indonesia.¹

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.⁴ Ada beberapa faktor risiko terjadinya hipertensi, antara lain kegemukan, konsumsi makanan tinggi sodium dan rendah potasium, serta kurangnya aktivitas fisik. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi, misalnya serangan jantung dan stroke.

Selain hipertensi, penyakit yang perlu diperhatikan adalah diabetes melitus. Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolisme menahun akibat pankreas tidak memproduksi jumlah insulin yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif.⁵ Hal tersebut mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat. Salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis diabetes melitus adalah dengan pemeriksaan gula darah sewaktu. Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus apabila mengalami keluhan yang klasik (poliuria, polidipsi, polifagi, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya) dan kadar

gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL.⁶

Gejala-gejala hipertensi dan diabetes melitus sering tidak khas dan tidak dirasakan oleh penderita sehingga terjadi keterlambatan dalam penegakan diagnosis dan penanganan, yang berakibat pada peningkatan morbiditas dan komplikasinya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pencegahan dan deteksi dini hipertensi dan diabetes melitus.

Karena terjadi peningkatan prevalensi hipertensi dan diabetes melitus di DIY, penulis ingin mengetahui gambaran hasil pengukuran tekanan darah, kadar gula darah sewaktu, dan indeks massa tubuh (IMT) pada masyarakat di Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, DIY, dalam upaya penapisan dan pencegahan PTM. Dusun tersebut dipilih karena merupakan salah satu wilayah binaan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM).

2. Metode

Subjek pada penelitian ini adalah 96 warga yang datang memeriksakan diri dalam acara pengabdian masyarakat yang digelar pada 19 Agustus 2018 di Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, DIY. Data hasil pemeriksaan kesehatan yang meliputi usia, tinggi badan, berat badan, dan tekanan darah diambil secara retrospektif kemudian dianalisis secara deskriptif.

Pengukuran tinggi badan berat badan, dan tekanan darah dilakukan dengan meteran, timbangan, dan *sphygmomanometer* air raksa yang telah dikalibrasi. Kadar gula darah sewaktu diukur dengan Easy Touch® GCU, sesuai dengan petunjuk pemakaian alat.

IMT dihitung dengan membandingkan antara berat badan dalam kg dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. IMT digolongkan dalam empat kategori, yaitu kurus ($< 18,5$ mg/dL), normal (18,5-24,9 mg/dL), *overweight* (25,0-29,9 mg/

dL), dan obesitas ($>30,0$ mg/dL).⁷ Tekanan darah dikategorikan dalam 4 kategori, yaitu normal ($<120/<80$ mmHg), meningkat ($120-129/<80$ mmHg), hipertensi tingkat 1 ($130-139/80-89$ mmHg), dan hipertensi tingkat 2 ($\geq 140/\geq 90$ mmHg).⁸ Sedangkan tekanan darah dengan nilai $\geq 180/\geq 120$ mmHg termasuk dalam kategori krisis hipertensi.⁹ Analisis univariat dilakukan dan diperoleh distribusi frekuensi pada variabel usia, tekanan darah, gula darah sewaktu, dan indeks massa tubuh. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk diagram atau tabel.

3. Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar warga Dusun Jaten yang mengikuti kegiatan pemeriksaan kesehatan adalah orang dewasa (≥ 20 tahun sampai ≤ 59 tahun) dengan persentase 72,92%. Lebih dari separuh (52%) warga tersebut memiliki IMT dalam rentang normal, sedangkan yang mengalami obesitas dan *overweight* sebanyak 31% dan 12%. Jadi, terdapat 43% warga dengan IMT lebih dari normal (Gambar 1).

Gambar 2 menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah warga Dusun Jaten yang memeriksakan diri. Sebanyak 36 orang dari 90 orang (40%) warga Dusun Jaten memiliki tekanan darah $\geq 140/\geq 90$ mmHg, yang termasuk dalam kategori hipertensi tingkat 2. Dua puluh tujuh orang (30%) menderita hipertensi tingkat 1 dan dua orang warga (2,2%) memiliki tekanan darah yang sudah masuk dalam kategori krisis hipertensi. Enam orang warga tidak diperiksa karena tidak bersedia.

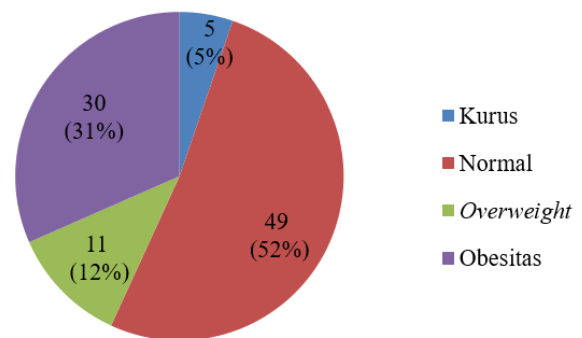
Gambar 3 menunjukkan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu pada 87 warga Dusun Jaten. Ditemukan bahwa sebanyak 82 orang dari 87 orang (94,3%) warga yang menjalani pemeriksaan memiliki kadar gula darah sewaktu < 200 mg/dL. Lima orang warga (5,7%) mempunyai kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL. Sembilan orang tidak diperiksa karena tidak bersedia.

4. Pembahasan

Berdasarkan data dari pengabdian masyarakat

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan persentase usia warga Dusun Jaten (n= 96)

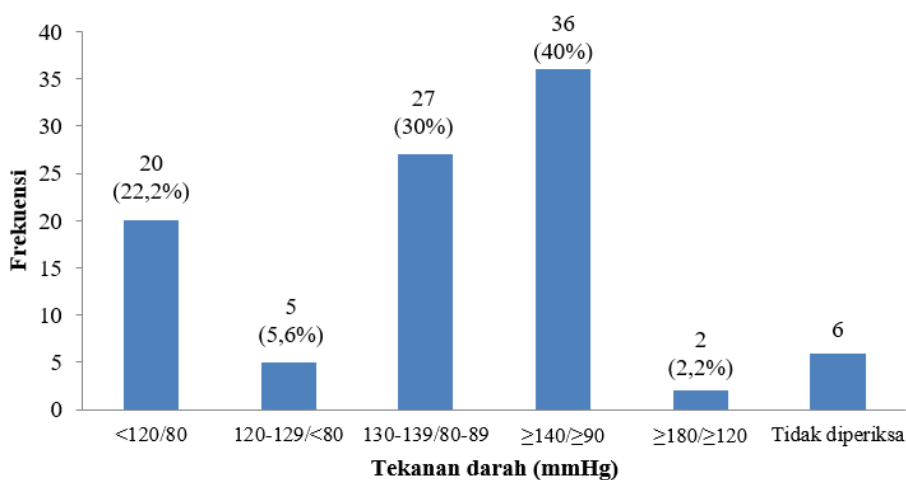
Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
10-19	6	6,3
≥ 20 sampai ≤ 59	70	72,9
≥ 60	20	20,8



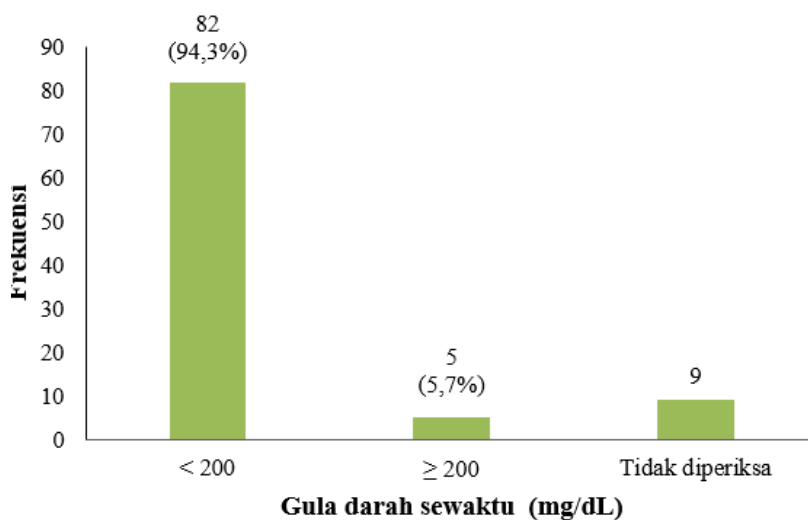
Gambar 1. Distribusi indeks massa tubuh warga Dusun Jaten (n=96)

yang dilaksanakan di Dusun Jaten, Sinduadi, Mlati, Sleman, DIY didapatkan hasil bahwa sebagian besar warga yang memeriksakan diri termasuk orang berusia dewasa. Hal ini sesuai dengan data demografi di Indonesia yang menunjukkan bahwa struktur penduduk Indonesia terutama didominasi penduduk muda dan dalam usia produktif.¹⁰ Pada usia produktif tersebut, diperlukan upaya untuk selalu menjaga dan meningkatkan kondisi kesehatan masyarakat dengan upaya promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif, khususnya terhadap PTM seperti hipertensi, penyakit jantung, dan diabetes melitus, yang angka kejadiannya cenderung semakin meningkat pada usia dewasa.¹ Karena jumlah subjek dalam penelitian ini terbatas dan pemeriksaan dilakukan hanya kepada warga yang datang saat pelaksanaan kegiatan pemeriksaan kesehatan, hasil penelitian ini kemungkinan belum dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

IMT merupakan variabel yang mudah digunakan untuk memantau status gizi seseorang.¹¹ Pada pemeriksaan IMT di Dusun Jaten, sebanyak 52% warga memiliki IMT normal. IMT normal menandakan bahwa status gizi dalam batas normal. Manfaat memiliki IMT normal antara



Gambar 2. Distribusi tekanan darah warga Dusun Jaten (n=96)



Gambar 3. Kadar gula darah sewaktu warga Dusun Jaten (n=87)

lain penampilan lebih baik, lincah bergerak, memiliki risiko PTM, misalnya hipertensi dan diabetes melitus, yang lebih rendah.¹¹ Sebanyak 32% warga memiliki IMT dalam kategori obesitas. Orang dengan IMT kategori obes menunjukkan bahwa status gizinya berlebih atau melebihi batas normal. Obesitas dapat berdampak buruk bagi kesehatan, antara lain mempunyai risiko lebih besar terkena PTM seperti diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit jantung.⁷ Obesitas dapat menjadi salah satu faktor risiko hipertensi secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, obesitas menyebabkan hipertensi karena semakin besar massa tubuh semakin banyak jumlah darah

yang beredar sehingga curah jantung semakin meningkat.¹² Secara tidak langsung, obesitas dapat meningkatkan volume cairan melalui aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin.¹³ Obesitas juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus karena pada individu dengan obesitas jumlah asam lemak non-steroid, gliserol, hormon, sitokin, dan penanda proinflamasi meningkat sehingga terjadi resistensi insulin yang menjadikan kadar gula dalam darah meningkat.¹⁴ Agar IMT kembali normal, perlu dilakukan upaya antara lain berupa olahraga teratur minimal 30-60 menit per hari, mengurangi makanan berminyak dan berkalori tinggi, menghindari minuman

beralkohol, memperbanyak konsumsi sayur dan buah, serta melakukan penimbangan berat badan secara rutin.¹¹ Pada penelitian ini, warga yang mempunyai IMT di atas normal diedukasi untuk memodifikasi gaya hidup agar bisa mencapai IMT yang normal.

Hasil pengukuran tekanan darah terhadap warga Dusun Jaten menunjukkan bahwa sebanyak 63 (70%) orang warga menderita hipertensi, dengan rincian 27 (30%) orang menderita hipertensi tingkat 1 dan 36 (40%) menderita hipertensi tingkat 2. Banyaknya warga Dusun Jaten yang menderita hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit yang lebih serius atau komplikasi seperti serangan jantung, gagal ginjal kronis, diabetes melitus, penyakit serebrovaskuler, dan stroke.⁴ Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi karena tekanan darah tinggi dalam jangka lama dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi keras dan tebal, sehingga aliran darah serta oksigen ke jantung akan berkurang dan akhirnya dapat menimbulkan nyeri dada atau serangan jantung.¹² Tekanan darah yang tinggi juga dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi lemah dan membengkak sehingga dapat terjadi aneurisma. Apabila aneurisma tersebut pecah maka dapat menyebabkan stroke.¹³

Hipertensi yang terjadi pada sebagian besar warga di Dusun Jaten dapat diminimalisir atau dikontrol dengan cara mengkonsumsi obat antihipertensi sesuai dosis yang disarankan dokter, rutin memeriksakan tekanan darah, mengurangi konsumsi garam, melakukan aktivitas fisik minimal 30-60 menit per hari, tidak merokok, mengurangi konsumsi alkohol, mempertahankan berat badan normal, serta mengurangi dan mengelola stres.⁴ Edukasi mengenai gejala hipertensi dan cara pencegahannya perlu terus dilakukan agar angka kejadian hipertensi beserta komplikasinya dapat diturunkan. Pada penelitian ini, warga yang mengalami hipertensi diedukasi dan dirujuk ke puskesmas terdekat agar mendapatkan penanganan yang tepat dan termonitor dengan baik.

Pada pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, sebanyak 82 orang dari 87 orang (94,3%) warga Dusun Jaten memiliki kadar gula darah kurang dari

200 mg/dL. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar warga Dusun Jaten tidak mengalami diabetes melitus. Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus apabila mengalami gejala klasik dan memiliki kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL.¹⁴ Selain pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, terdapat beberapa pemeriksaan lain yang dapat digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis diabetes melitus, yaitu pemeriksaan kadar glukosa puasa, kadar glukosa puasa setelah tes toleransi glukosa dengan beban glukosa 75 gram, dan kadar HbA1c.⁶ Pada penelitian ini, gejala klasik diabetes melitus tidak ditanyakan dan hanya dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu karena kegiatan yang dilakukan hanya dimaksudkan untuk penapisan awal. Lima orang warga (5,7%) yang memiliki kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dL diberi edukasi untuk datang ke puskesmas terdekat untuk pemeriksaan dan pengobatan lebih lanjut.

Gejala klasik diabetes melitus meliputi poliuria (sering kencing), polidipsi (sering haus), polifagi (banyak makan), dan berat badan menurun tanpa penyebab yang jelas. Masyarakat perlu mengetahui tanda dan gejala diabetes melitus secara dini, karena diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Komplikasi yang dapat timbul karena diabetes melitus antara lain yaitu penyakit jantung, stroke, neuropati diabetikum, retinopati diabetikum, dan gagal ginjal.⁵ Cara untuk menjaga agar gula darah tetap normal yaitu dengan diet sehat yang mengandung sedikit lemak jenuh namun tinggi serat larut, menyesuaikan jumlah asupan kalori dengan berat badan ideal, menjaga berat badan tetap ideal, melakukan aktivitas fisik selama 30-60 menit per hari, dan berhenti merokok.⁶

5. Kesimpulan

Pada kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Dusun Jaten, terdapat 96 orang warga yang memeriksakan diri, sebagian besar termasuk dalam usia dewasa. Empat puluh tiga persen subjek mempunyai IMT di atas normal. Tujuh puluh persen warga mengalami hipertensi tingkat 1 maupun tingkat 2, dan 5,7% warga mempunyai kadar

gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL. Angka kejadian obesitas, hipertensi, dan diabetes melitus di Dusun Jaten tergolong tinggi sehingga diperlukan edukasi berkelanjutan dan intervensi agar angka kejadian dan komplikasinya dapat diturunkan.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami berikan kepada *Tim Community and Family Health Care-Inter Professional Education (CFHC-IPE)*, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM), warga Dusun Jaten yang telah bersedia berpartisipasi dalam kegiatan ini, serta kepada pihak-pihak lain yang telah membantu berlangsungnya kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.

Daftar pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases. World Health Organization; 2018.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penyakit tidak menular. Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
4. Soenarta AA, Erwinanto, Mumpuni ASS, Barack R, Lukito AA, Hersunarti N, et al. Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular. 1st ed. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia; 2015.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi dan analisis diabetes. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
6. Soelistijo SA, Novida H, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Manaf A, et al. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015. 1st ed. Pengurus Besar Perkumpulan Endrokinologi Indonesia; 2015.
7. Centers for Disease Control and Prevention. About adult BMI [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [updated 2017 Aug 29]. Available from: https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
8. Himmelfarb CD, Stafford RS, D PH. 2017 ACC / AHA / AAPA / ABC / ACPM / AGS / APhA / ASH / ASPC / NMA / PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. 2018;71(19).
9. Sheps SG. Hypertensive crisis: What are the symptoms? 2017.
10. Yudianto, Budijanto D, Hardhana B, Soenardi TA. Profil kesehatan Indonesia 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman praktis memantau status gizi orang dewasa. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2001.
12. Sulastri D, Elmatris, Ramadhani R. Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang. *Majalah Kedokteran Andalas*. 2012;36(2).
13. Jiang S-Z, Lu W, Zong X-F, Ruan H-Y, Liu Y. Obesity and hypertension. *Exp Ther Med*. 2016;12(4):2395-9.
14. Al-Goblan AS, Al-Alfi MA, Khan MZ. Mechanism linking diabetes melitus and obesity. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2014;7:587-91.
15. World Health Organization. Hypertension. World Health Organization; 2011.
16. Bell K, Twiggs J, Olin BR. Hypertension: The silent killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. 2015.
17. American Diabetes Association. Standards of medical care in Diabetes - 2018 abridged for primary care providers. American Diabetes Association; 2017. p. 1-24.

Pengembangan budaya masak *abereng* dalam peningkatan status gizi balita *stunting* di Desa Glagahwero, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember dengan pendekatan *agronursing*

Hanny Rasni,¹ Tantut Susanto,^{1,*} Kholid Rosyidi Muhammad Nur,¹ Novi Anoeграjekti²

¹Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga, dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, Indonesia

²Program Studi Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jember, Jember, Indonesia

Submitted: 19 Januari 2019 **Revised: 6 Februari 2019** **Accepted: 21 Februari 2019**

ABSTRAK Masyarakat Indonesia sebagian besar merupakan masyarakat agraris dengan hubungan kekeluargaan yang erat. Masyarakat agraris umumnya saling membantu dan menolong secara bersama-sama, yang dikenal dalam bahasa Madura sebagai *abereng*. Tujuan pengabdian masyarakat dan penelitian ini adalah menjadikan kegiatan masak *abereng* sebagai potensi masyarakat desa dalam peningkatan status gizi balita *stunting* di Desa Glagahwero dengan pendekatan *agronursing*. Kegiatan berlangsung pada 4 Oktober – 14 Desember 2018 dan diikuti oleh 60 peserta (40 ibu beserta anak balitanya yang kurang gizi, 15 kader kesehatan penggerak posyandu, dan 5 perangkat desa). Pendekatan *agronursing* digunakan dalam mengidentifikasi sumber bahan makanan lokal desa yang dapat diolah bersama sebagai makanan yang bernilai gizi tinggi untuk balita. Rangkaian kegiatan terdiri dari sosialisasi, pelatihan, pembentukan kelompok penggiat masak, serah terima alat masak dan wadah makan, serta kegiatan masak bersama yang dilanjutkan makan bersama anak-anak balita dengan status nutrisi yang telah diukur. Rangkaian kegiatan tersebut dilakukan seminggu sekali selama sebulan. Dari 40 balita yang mengikuti kegiatan, hanya 20 balita yang rutin dan aktif mengikuti kegiatan selama 4 minggu masak *abereng*. Sebelum mengikuti program masak *abereng*, balita yang menjadi peserta dalam kegiatan ini mengalami kekurangan berat badan 1.000-6.000 g berdasarkan usia dan jenis kelamin (sesuai standar NCHS WHO). Menu-menu yang dimasak sesuai dengan potensi masyarakat dan memiliki kandungan protein, vitamin, dan mineral yang tinggi. Setelah kegiatan masak *abereng* dilakukan sebanyak 4 kali selama satu bulan, terdapat kenaikan berat badan 200-1.000 g. Masyarakat dan keluarga mampu menggali potensi, mengolah, dan menyajikan makanan lokal dari hasil pertanian sebagai makanan bernilai gizi untuk balita. Masak *abereng* dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan status gizi balita *stunting* dengan pendekatan *agronursing*. Perilaku kemandirian masyarakat dalam peningkatan status gizi balita memerlukan tindak lanjut dari tenaga kesehatan dan akademisi secara berkelanjutan sehingga dapat menyelesaikan masalah kekurangan gizi pada anak.

KATA KUNCI masak *abereng*; balita; *stunting*; makanan lokal; *agronursing*

ABSTRACT Indonesian society is an agrarian society with close family relationship. Agrarian society generally helps each other together, which is known as “*abereng*” in Madura. The purpose of this community empowerment study is to make the “*abereng*” cooking activities as the villager’s potency for improving the nutritional status of *stunting* children in Glagahwero Village with *agronursing* approach. The activities took place from 4 October to 14 December 2018 which was attended by 60 participants (40 mothers and their under-five children, 15 health cadres who mobilize “*posyandu*”, and 5 village officials). An *agronursing* approach was used to identify local food resources that could be processed into foods with

*Corresponding author: **Tantut Susanto**

Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga, dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, Jawa Timur 68121, Indonesia
E-mail: tantut_s.psik@unej.ac.id

high nutritional value. The activities consisted of socialization, training, establishment of cooking activists groups, handover of cooking utensils and food containers, cooking activities along with eating with under-five children with previously assessed nutritional status. The activities held in every week each month. Among 40 under-five children, only 20 of under-five children were actively participated in "abereng" cooking four times each month. Before intervention program, under-five children who participated in this activity experienced nutritional deficiencies ranged from 1000 to 6000 grams, based on age and sex (according to WHO NCHS standards). The menus were developed from local food resources which containing high level of protein, vitamins, and minerals. After "abereng" cooking was carried out four times each month, there was increasing of weight by 200-1000 grams. People and families were able to explore potency, process, and serve local foods as nutritious foods for toddlers. "Abereng" cooking activity is a potential community and family activity in the village for improving the nutritional status of stunting children with agronursing approach. Community independence in improving nutritional status of children requires continuous follow-up from health workers and academics for resolving the problem of malnutrition in children.

KEYWORDS *abereng cooking; under-five children; stunting; local food; agronursing*

1. Pendahuluan

Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) merupakan salah satu program yang sedang dijalankan pemerintah secara nasional. Salah satu sarasannya adalah ketercukupan gizi yang dikonsumsi oleh masyarakat termasuk anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.¹ Anak usia di bawah lima tahun (balita) merupakan anak yang membutuhkan kecukupan gizi sebagai bekal untuk tumbuh dan berkembang optimal menuju masa depan yang sehat. Permasalahan gizi pada anak menjadi program prioritas dalam Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PISPK).² Kekurangan gizi pada masa balita dapat menyebabkan permasalahan kesehatan yang kompleks, termasuk menyebabkan penurunan kekebalan sehingga meningkatkan risiko mengalami penyakit infeksi.^{3,4}

Di Desa Glagahwero, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember masih terdapat balita dengan kekurangan gizi, termasuk *stunting*, sebanyak lebih dari 40%, berdasarkan pendataan awal oleh mahasiswa program pendidikan profesi ners.⁵ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi *stunting* pada anak berusia 2-5 tahun di Indonesia lebih dari 40%. Pada tahun 2019 ditargetkan penurunan prevalensi *stunting* menjadi sebesar 30%.² Upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi *stunting*

adalah dengan pemberian makanan yang cukup secara jumlah dan kualitas serta pelaksanaan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak berusia 2-5 tahun, pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif pada anak usia 0-6 bulan, serta pemberian ASI dan makanan pendamping ASI (MPASI) yang berkualitas, cukup jumlah, dan sehat untuk anak berusia 6 bulan – 2 tahun.^{1,2}

Berdasarkan hasil analisis permasalahan di mitra pengabdian masyarakat didapatkan bahwa Perangkat Desa Glagahwero dan petugas kesehatan di salah satu pusat kesehatan masyarakat (puskesmas), yaitu Puskesmas Panti, menyatakan belum mendapatkan program yang tepat dalam menyelesaikan masalah kekurangan gizi pada balita.⁵ Kegiatan yang selama ini dilakukan adalah dengan pemberian penyuluhan kepada keluarga dan masyarakat tentang permasalahan *stunting* dan program Pemberian Makanan Tambahan (PMT), tetapi permasalahan kekurangan gizi masih terjadi. Perangkat desa kemudian mengajukan permohonan bantuan kepada akademisi di Universitas Jember dan dijawab dalam bentuk program Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai alternatif penyelesaian masalah kekurangan gizi balita di Desa Glagahwero.⁵

Perangkat Desa Glagahwero dan kader kesehatan di desa tersebut menyatakan bahwa

permasalahan *stunting* atau kekurangan gizi kronis disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya keluarga dengan balita, mengenai penyediaan gizi yang sesuai dengan kebutuhan balita walaupun penyuluhan kesehatan mengenai hal tersebut telah dilakukan.⁵ Perangkat desa juga menyampaikan bahwa hal tersebut kontradiktif dengan potensi alam yang ada di Desa Glagahwero. Desa Glagahwero sangat subur dengan berbagai macam tanaman yang dapat tumbuh dan hewan ternak yang melimpah untuk bahan pangan.⁵

Masyarakat Indonesia sebagian besar merupakan masyarakat agraris dengan hubungan kekeluargaan yang erat. Masyarakat agraris umumnya saling membantu dan menolong secara bersama-sama, yang dikenal dalam bahasa Madura sebagai *abereng*. Begitu juga masyarakat di Desa Glagahwero. Karena sudah menjadi kearifan lokal, budaya *abereng* mudah diterapkan dalam kegiatan memasak makanan bergizi. Dengan memasak *abereng*, pengetahuan dan keterampilan yang ingin disampaikan kemungkinan akan lebih mudah diterima masyarakat.

Tujuan pengabdian masyarakat dan penelitian ini adalah menjadikan kegiatan masak *abereng* sebagai potensi masyarakat dan keluarga di desa dalam upaya peningkatan status gizi balita *stunting* di Desa Glagahwero dengan pendekatan *agronursing*. Dengan pengabdian masyarakat dan penelitian ini, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan memasak makanan bergizi pada keluarga yang memiliki balita. Selain itu, inisiasi kegiatan masak *abereng* yang dilanjutkan dengan makan bersama sebagai upaya peningkatan status gizi pada anak, kami harapkan dapat diteruskan di masa mendatang.

2. Metode

2.1 Desain pengabdian masyarakat dan penelitian

Kegiatan pengabdian masyarakat dan penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam pengukuran berat badan, tinggi badan, dan pengumpulan data demografi seperti jenis kelamin

dan usia anak balita. Pendekatan kualitatif digunakan dalam mengeksplorasi persepsi masyarakat dan keluarga selama dan sesudah kegiatan masak *abereng* dilakukan. Analisis kualitatif digunakan melalui pendekatan diskusi terarah di antara kelompok perangkat desa dan ibu-ibu yang terlibat dalam kegiatan masak *abereng*. Topik dalam diskusi terarah berkaitan dengan masalah gizi anak, jenis bahan makanan, cara pengolahan jenis makanan, cara pemberian makanan kepada anak, dan tindak lanjut program. Kegiatan pengabdian masyarakat dan penelitian ini telah mendapatkan izin etik dengan nomor 187/UN25.8/KEPK/UT/2018.

2.2 Prosedur dan pengukuran

Kegiatan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan potensi wilayah. Intervensi berupa masak *abereng* dipilih sebagai solusi dalam meningkatkan status gizi balita. Pola pemberian makanan balita bersumber pangan lokal merupakan solusi terbaik dalam meningkatkan gizi anak.⁶ Pendekatan *agronursing* dipilih dalam upaya meningkatkan penggunaan hasil pertanian lokal sebagai sumber makanan bernilai gizi tinggi untuk anak balita.⁷

Kegiatan dimulai dengan mendapatkan data balita yang mengalami kekurangan gizi dan ibu dari balita tersebut, serta kader kesehatan yang akan diikutsertakan dalam kegiatan. Data diperoleh dari Kepala Desa Glagahwero. Kegiatan dilaksanakan selama kurang lebih 4 bulan, dari pengurusan izin sampai penulisan laporan, yaitu pada 4 Oktober – 14 Desember 2018. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi, dilanjutkan dengan pelatihan, serta pembentukan kelompok penggiat masak *abereng* di Dusun Krajan dan Dusun Karangasem. Kegiatan masak *abereng* dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu 1 kali seminggu di Kantor Desa Glagahwero selama 1 bulan. Pada setiap minggu dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan balita. Kegiatan masak bersama dilanjutkan makan bersama pada kelompok balita kurang gizi. Kegiatan masak bersama dihadiri oleh Kepala Desa Glagahwero, Kepala Dusun Krajan dan Karangasem, ibu-ibu kader kesehatan, dan ibu-ibu beserta balitanya

yang telah didata pada awal kegiatan dan diajak mengikuti rangkaian kegiatan.

Instrumen yang digunakan dalam pendataan data dasar balita adalah lembar Kartu Menuju Sehat (KMS) balita. Data yang diambil adalah usia dan jenis kelamin balita. Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan dengan menggunakan timbangan berat badan dan tinggi badan yang telah dikalibrasi sebelumnya.

Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan metode diskusi terarah dengan panduan pertanyaan, pada masyarakat yang mengikuti kegiatan masak *abereng*. Pertanyaan yang diajukan berupa pertanyaan terbuka yang meliputi: (1) mengapa masalah gizi terjadi pada balita; (2) bahan makanan apa saja yang dapat dijadikan sumber MPASI; (3) bagaimana cara memasak dan menyiapkan makanan untuk balita; dan (4) bagaimana program lanjutan masak *abereng* yang diinginkan. Fasilitator diskusi memperoleh daftar pertanyaan tersebut secara tertulis dan menuliskan jawaban peserta diskusi dalam lembar jawab untuk menilai persepsi mereka terhadap kegiatan masak *abereng*. Berbagai macam kegiatan yang dilaksanakan disajikan dalam Gambar 1.

2.3 Analisis hasil

Data kuantitatif disajikan dalam frekuensi untuk data kontinu, sedangkan rerata dan standar deviasi digunakan dalam penyajian data numerik. Untuk mengetahui perbedaan status gizi balita sebelum dan sesudah kegiatan masak *abereng* dilakukan uji statistik *paired t-test*. Apabila nilai $p < 0,05$, maka terdapat perbedaan bermakna.

Karakteristik peserta kegiatan disajikan secara kuantitatif. Bentuk partisipasi masyarakat dianalisis secara kualitatif dari hasil diskusi kelompok terarah mengenai metode masak *abereng* dengan pendekatan *agronursing*. Analisis kualitatif dilakukan dengan metode analisis tematik dari setiap pernyataan selama diskusi kelompok terarah. Hasil analisis tersebut juga digunakan sebagai masukan untuk perbaikan kegiatan masak *abereng* selanjutnya.

3. Hasil

3.1 Profil anak balita

Dari 40 anak balita yang mengikuti kegiatan di awal kegiatan, hanya 20 anak balita yang mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir kegiatan dan datang setiap minggu selama sebulan. Tabel 1 menunjukkan data dari 20 anak balita tersebut.

Dari 20 anak balita yang mengikuti kegiatan secara penuh, terdapat rentang usia yang lebar, begitu pula kekurangan berat badan menurut jenis kelamin. Berdasarkan usia, terdapat rentang kekurangan berat badan yang besar, ada yang mengalami kekurangan berat badan 1.000 g dan ada yang sampai kekurangan berat badan 6.000 g.

Selama kegiatan masak *abereng*, berat dan tinggi badan anak dimonitor tiap 2 minggu untuk mengevaluasi kemajuan penambahan berat badan anak. Tabel 2 menyajikan rerata kenaikan berat badan dan tinggi badan anak selama kegiatan berlangsung.

Dari 20 anak yang diukur berat badan dan tinggi badannya di akhir minggu kedua dan di akhir minggu keempat, diketahui bahwa terdapat peningkatan bermakna berat dan tinggi badan, lebih dari 1.000 g dan lebih dari 1 cm ($p < 0,001$). Secara umum setiap anak mengalami kenaikan berat badan dan tinggi badan. Kegiatan masak *abereng* berhasil menaikkan berat badan dan tinggi badan, tetapi belum sampai menyelesaikan permasalahan kekurangan gizi pada anak.

3.2 Persepsi ibu dan kader kesehatan mengenai status gizi anak

Identifikasi dengan pertanyaan terbuka dalam diskusi kelompok terarah dari pertanyaan mengapa anak balita mengalami *stunting* dan kurang gizi menunjukkan gambaran tentang penyebab permasalahan *stunting*. Gambaran persepsi ibu dan kader kesehatan mengenai *stunting* yaitu berat badan dan tinggi badan yang tidak sesuai dengan usia, gagal tumbuh, kekurangan gizi, gangguan perkembangan, kerdil, pendek, pertumbuhan sangat lambat, susah makan, dan pertumbuhan

Tabel 1. Distribusi usia, jenis kelamin, dan berat badan balita (n= 20)

Karakteristik	
Usia (bulan, rerata \pm SD)	32 \pm 11
Jenis kelamin	
Laki-laki	11 (55,0)
Perempuan	9 (45,0)
Berat badan (g, rerata \pm SD)	13.275 \pm 1.650

Tabel 2. Pertambahan berat badan dan tingggi badan balita pada minggu kedua dan keempat kegiatan masak *abereng* (n=20)

Variabel	Rerata \pm SD	p
Berat badan (g)		
Minggu ke-2	10.872 \pm 1.723	< 0,001
Minggu ke-4	11.615 \pm 2.220	
Tinggi badan (cm)		
Minggu ke-2	85,20 \pm 1,696	< 0,001
Minggu ke-4	86,25 \pm 1,742	

lambat. Sedangkan gambaran persepsi ibu dan kader kesehatan mengenai cara agar anak menjadi sehat adalah makan yang cukup, makan makanan sehat, makan makanan bergizi, makanan mengandung daging dan sayur-mayur, gizi seimbang, gizi dan istirahat yang teratur, dan memberikan gizi yang sesuai.

Gambaran cara ibu memberikan asupan gizi pada terbagi dalam 5 kategori, yaitu pemberian ASI dan MP-ASI, makanan 4 sehat dan 5 sempurna, lauk-pauk dan sayur-mayur, susu, dan buah-buahan. Gambaran makanan terakhir yang diberikan kepada anak terbagi dalam 14 kategori yaitu buah, susu, sayur bening dan sayur sop, wortel, ikan, telur, tempe, sosis kemasan, mie kemasan, semur kentang, bubur ayam, kacang ijo, ati ayam, dan teh manis kemasan.

Makanan yang disukai anak terbagi dalam 12 kategori, yaitu bubur tim ati ayam, kacang hijau, ikan, sayur bayam, tempe, pepes tongkol, dadar jagung, telur, sayur brokoli, perkedel kentang, daging ayam, dan tahu kecap. Keterampilan ibu dalam membuat menu terbagi dalam 6 kategori yaitu membuat bubur, mengolah sayur, membuat

nasi goreng, mengolah telur, membuat kue, serta mengolah tempe dan tahu. Bahan pangan yang terdapat di lingkungan terbagi dalam 11 kategori yaitu bayam, daun kelor, kangkung, kacang panjang, wortel, pepaya, jagung, singkong, ubi, ayam, dan ikan lele. Harapan ibu dan kader kesehatan terhadap kegiatan masak *abereng* adalah dapat meningkatkan pengetahuan, mengurangi kasus kekurangan gizi, dan meningkatkan kesehatan.

3.3 Penyusunan menu makanan untuk anak saat di rumah selama kegiatan masak *abereng*

Ada 2 tema penyusunan menu makanan untuk anak yang dituliskan ibu, yaitu pemberian menu makanan lengkap dan pemberian menu makanan kudapan. Tema makanan lengkap dibagi dalam 2 kategori yaitu kategori menu nasi, sayur, lauk hewani, dan buah, serta kategori menu nasi, sayur, lauk hewani dan nabati, buah, dan susu. Sedangkan tema makanan kudapan dikategorikan dalam pemberian susu, buah, roti, bakpao, pisang keju, dan puding. Strategi ibu dalam upaya meningkatkan status gizi ada 2, yaitu dengan memberikan makan 3 kali dalam sehari dan membiasakan memberikan makanan tinggi protein, vitamin, dan mineral. Keterbatasan ibu dalam pemberian asupan gizi pada anak dikategorikan menjadi 4, yaitu ibu menyatakan anak susah makan, anak mau makan jika diberi suplemen makanan, anak mau makan jika disuapi, dan peningkatan berat badan anak tidak stabil.

4. Pembahasan

Program pengabdian masyarakat dan penelitian berupa masak *abereng* ini berjalan sesuai dengan perencanaan. Masyarakat mampu memobilisasi potensi pangan lokal berdasarkan hasil pertaniannya (*agronursing*).⁷ Ibu balita belajar dengan mengidentifikasi nilai kandungan sumber makanan lokal yang kemudian dimasak bersama sesuai dengan jenis dan kandungan makanan. Selain itu, masyarakat belajar cara pengolahan makanan dan penyusunan makanan balita.

Kegiatan masak *abereng* ini merupakan



Gambar 1. Berbagai kegiatan yang dilaksanakan. (a) Masak *abereng* di Balai Desa Glagahwero. (b) Masak *abereng* di Posyandu Dusun Krajan. (c) Tanya jawab mengenai pengetahuan kebutuhan nutrisi pada anak balita. (d) Kegiatan anak memilih makanan sehat. (e) Makan bersama kelompok balita setelah masak *abereng*. (f) Berbagai jenis kudapan yang disajikan untuk anak balita

solusi alternatif dalam mengatasi permasalahan *stunting*. Kegiatan difokuskan pada pemberdayaan masyarakat untuk menyiapkan MPASI dalam meningkatkan status gizi anak. Penyusunan MPASI tersebut didasarkan pada makanan bersumber pangan lokal karena ternyata bahan pangan lokal

kaya akan zat gizi untuk pertumbuhan anak dan dapat dioptimalkan dalam MPASI.⁸ Makanan bersumber pangan lokal dalam masak *abereng* dapat dijadikan alternatif dalam menyelesaikan masalah keterbatasan akses sumber pangan yang baik untuk anak balita.⁹ Pedoman dalam pemberian

MPASI dalam masak *abereng* disesuaikan dengan pedoman pangan lokal dari panduan Dapur Ibu Kementerian Kesehatan.¹⁰ Masak *abereng* dengan optimalisasi bahan pangan lokal dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah *stunting* pada balita melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Program pemberdayaan masyarakat merupakan suatu strategi yang dapat digunakan dalam meningkatkan potensi masyarakat dalam bidang kesehatan. Kegiatan masak *abereng* sebagai bagian dari kegiatan pemberdayaan masyarakat mampu meningkatkan partisipasi masyarakat. Kegiatan pemberdayaan masyarakat dan kemitraan bersama merupakan bagian dari kegiatan dalam meningkatkan keikutsertaan masyarakat dalam intervensi keperawatan komunitas.¹¹ Kegiatan optimalisasi keluarga dengan pendekatan lintas budaya dapat meningkatkan cakupan layanan kegiatan peningkatan gizi anak.¹² Selain itu, program gerakan bebas gizi buruk di masyarakat dapat dilakukan melalui optimalisasi pos pelayanan terpadu (posyandu) plus dengan kerja sama lintas program dan sektoral.¹³ Oleh karena itu, keikutsertaan masyarakat dan keluarga dapat dioptimalkan dengan kegiatan pemberdayaan dan kemitraan dalam bidang kesehatan dalam mengatasi masalah kurang gizi pada balita.

Berdasarkan hasil intervensi selama minggu kedua dan akhir minggu keempat, kegiatan masak *abereng* mampu menaikkan berat badan dan tinggi badan anak. Balita (usia 1-5 tahun) membutuhkan energi 1.000-1.900 kalori per hari, kalsium sekitar 500 mg per hari, dan zat besi 7 mg per hari. Program optimalisasi pangan bersumber pertanian lokal merupakan strategi yang tepat dalam mengatasi masalah gizi pada balita. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa pemberian sumber pangan lokal dapat menaikkan berat badan anak di masyarakat.⁶ Berdasarkan analisis kualitatif, program masak *abereng* menyebabkan masyarakat belajar menyiapkan makanan anak. Hal tersebut sangat menentukan bagaimana cara pemilihan sumber gizi untuk anak yang tepat¹⁴ karena akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan

anak dengan ditunjang zat gizi yang bergizi.¹⁵ Optimalisasi intervensi berbasis keluarga dan terapi keluarga dapat meningkatkan kemandirian keluarga terhadap permasalahan kesehatannya,¹⁶ seperti dengan melakukan *home care* atau kunjungan rumah¹⁷ terutama pada kelompok rentan dan berisiko di masyarakat.¹⁸ Oleh karena itu, pendekatan keluarga sebagai unit terkecil di masyarakat perlu terus ditingkatkan dalam upaya peningkatan status kesehatan setiap anggota keluarga di masyarakat.

Dalam kegiatan pengabdian dan penelitian ini, para ibu dapat menyusun menu dan menentukan pola makan terbaik untuk balita. Karakteristik pola makan balita terkait dengan pemenuhan kebutuhan gizi perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi status gizinya. Keluarga sebagai sistem dapat meningkatkan fungsinya dalam perawatan kesehatan anggota keluarga dalam mencapai siklus perkembangan keluarga yang optimal.¹⁹ Keluarga mandiri dalam pemenuhan gizi pada balita dapat diartikan bahwa keluarga mampu mengukur status gizi balita, keluarga mampu mengakses sumber-sumber terkait pencapaian status gizi baik pada balita, keluarga mampu menyediakan dan memberikan pemenuhan gizi sesuai kebutuhan pada balita, keluarga mampu menunjukkan keterampilan upaya peningkatan status gizi baik pada anak dan status kesehatan anak, serta keluarga mampu memelihara kebersihan diri dan lingkungan serta mencegah terjadinya masalah gizi dan masalah kesehatan.

Kesukaan makanan anak yang disampaikan oleh ibu menunjukkan bahwa anak menyukai makanan olahan rumah. Hal ini menunjukkan adanya kemauan makan dari anak. Dengan adanya kemauan makan dari anak maka keluarga perlu memfasilitasi makan anak. Keadaan kekurangan gizi pada anak dimungkinkan karena kurang optimalnya keluarga dalam pemanfaatan sumber daya alam yang ada di lingkungan rumah. Hal ini diketahui dari banyaknya bahan pangan yang mudah didapatkan di lingkungan tersebut tetapi keluarga kurang dapat mengolah dan menyajikan

makanan untuk anak.

Data keadaan status gizi anak, gambaran pemenuhan gizi anak, dan potensi alam di Desa Glagahwero menjadi informasi berharga sebagai dasar dalam penanganan kekurangan gizi pada anak, yaitu dengan memanfaatkan seoptimal mungkin potensi alam dan potensi masyarakat. Kegiatan masak *abereng* sejalan dengan program pemerintah, yaitu program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) sebagai upaya pemulihan gizi pada balita kurang gizi.

5. Kesimpulan

Kegiatan masak *abereng* menjadi salah satu potensi masyarakat dan keluarga di desa dalam peningkatan status gizi balita *stunting* dengan pendekatan *agronursing*. Kegiatan masak *abereng* memberikan gambaran pemenuhan gizi pada balita yang dilakukan oleh keluarga. Keluarga memberikan makanan olahan dari bahan pangan alami yang didapat dari lingkungan setempat. Program masak *abereng* ini dapat dijadikan bentuk intervensi dalam mengatasi masalah *stunting* dengan mengintegrasikannya bersama kegiatan posyandu setempat.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian, Universitas Jember atas pendanaan program Hibah Unggulan Pengabdian Masyarakat tahun 2018, Kelompok Riset *Family and Health Care Studies*, Departemen Keperawatan Komunitas Keluarga dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember atas tindak lanjut hasil penelitian untuk diwujudkan dalam pengabdian masyarakat ini, dan masyarakat desa di Panti, Kabupaten Jember atas kesediannya berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Daftar pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku panduan GERMAS. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman umum Program Indonesia Sehat dengan pendekatan keluarga. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
3. Syahrul S, Kimura R, Tsuda A, Susanto T, Saito R, Ahmad F. Prevalence of underweight and overweight among school-aged children and its association with children's sociodemographic and lifestyle in Indonesia. *Int J Nurs Sci*. 2016;3:169-77.
4. Syahrul S, Kimura R, Tsuda A, Susanto T, Saito R, Agrina A. Parental perception of the children's weight status in Indonesia. *Nurs Midwifery Stud*. 2016;6:1-8.
5. Program Profesi Pendidikan Ners. Laporan praktek profesi keperawatan komunitas dan keluarga. Jember: (Indonesia): Universitas Jember, Program Profesi Pendidikan Ners; 2018.
6. Susanto T, Syahrul, Sulistyorini L, Rondhianto, Yudisianto A. Local-food-based complementary feeding for the nutritional status of children ages 6–36 months in rural areas of Indonesia. *Korean J Pediatr*. 2017;60(10):320-6.
7. Susanto T, Purwandari R, Wuryaningsih EW. Model kesehatan keselamatan kerja berbasis agricultural nursing: Studi analisis masalah kesehatan petani. *J Ners*. 2016;11(1):45-50.
8. Fahmida U, Santika O, Kolopaking R, Ferguson E. Complementary feeding recommendations based on locally available foods in Indonesia. *Food Nutr Bull*. 2014;35 Suppl 4:S174-9.
9. Hlaing LM, Fahmida U, Htet MK, Utomo B, Firmansyah A, Ferguson EL. Local food-based complementary feeding recommendations developed by the linear programming approach to improve the intake of problem nutrients among 12-23-month-old Myanmar children. *Br J Nutr*. 2015;116 Suppl 1:S16-26.
10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman umum pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI lokal). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2006.
11. Anderson ET, McFarlane JM. Community as

- partner : Theory and practice in nursing. *Am J Nurs.* 1996;96(10).
12. Susanto T, Sulistyorini L. Family Friendly dalam optimalisasi keberlangsungan pemberian ASI Eksklusif melalui Integrasi FCN dan TNM di Jember. *Jurnal INJEC.* 2014;1(2):156-66.
 13. Rondhianto, Susanto T, Sulistyorini L. Gerakan Bebas Gizi Buruk (Gerbasgibur) melalui nursing feeding center dalam posyandu plus di Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. In: Posiding Seminar Nasional 'Kontribusi Penelitian dan PPM dalam Menghasilkan Insan Humanis dan Profesional'; Yogyakarta. LPPM Universitas Negeri Yogyakarta; 2014. p. 86-105.
 14. Doub AE, Moding KJ, Stifter CA. Infant and maternal predictors of early life feeding decisions. The timing of solid food introduction. *Appetite.* 2015;92:261-8.
 15. Sandjaja S, Budiman B, Harahap H, Ernawati F, Soekatri M, Widodo Y, *et al.* Food consumption and nutritional and biochemical status of 0-5-12-year-old Indonesian children: the SEANUTS study. *Br J Nutr.* 2013;(110) Suppl 3:S11-20.
 16. Susanto T. Pengaruh terapi keperawatan keluarga terhadap tingkat kemandirian keluarga dengan permasalahan kesehatan reproduksi pada remaja di kelurahan Raturaja Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok. *J. Keperawatan.* 2010;1(2):190-8.
 17. Huriyah T, Trisnantoro L, Haryanti F, Julia M. Upaya peningkatan status gizi balita malnutrisi akut berat melalui program home care. *J Kesehat Masy Nas.* 2014;9(2);129-35.
 18. Susanto T. Public health nurse services for maternal-child immigrant healthcare: A literature review. *Cent Eur J Nurs Midwifery.* 2018;9(3):848-54.
 19. Susanto T. Buku ajar keperawatan keluarga: Aplikasi teori pada praktik asuhan keperawatan keluarga. Palembang: CV. Trans Info Media; 2012.