

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Model Pelatihan Berjenjang untuk Meningkatkan Kemampuan Kader Posyandu dalam Mengukur Antropometri Anak di Kabupaten Demak, Indonesia

Tiered Training Model to Improve the Skills of Posyandu Cadres in Measuring Child Anthropometry in Demak Regency, Indonesia

Suyatno Suyatno^{1*}, Martha Irene Kartasurya¹, Henry Setyawan Susanto¹, Siti Fatimah¹, Sri Achadi Nugraheni¹¹Department of Public Health Nutrition, Faculty of Public Health, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 10-05-2024

Accepted: 14-08-2024

Published online: 30-08-2024

***Koresponden:**

Suyatno Suyatno

suyatnofkmundip@gmail.com

DOI:

10.20473/amnt.v8i1SP.2024.9-18

Tersedia secara online:<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>**Kata Kunci:**

Pelatihan, Kader, Antropometri, Akurasi, Presisi

ABSTRAK

Latar Belakang: Kapasitas kader Posyandu dalam mengukur antropometri masih rendah. Pelatihan rutin/refreshing tidak menjangkau semua kader dan belum dapat meningkatkan kapasitas mereka seperti yang diharapkan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pelatihan untuk meningkatkan kemampuan kader Posyandu dalam melakukan pengukuran antropometri.

Metode: Penelitian menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan dengan dua tahap utama. Tahap pertama adalah pengembangan model pelatihan kader, menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Tahap kedua adalah pengujian lapangan untuk rancangan model pelatihan baru, dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Model pelatihan yang diujicoba berupa Training of trainers (ToT) pada subjek kelompok perlakuan dan kontrol masing-masing 49 kader dengan narasumber ahli, kemudian dilanjutkan pelatihan tingkat akar rumput dengan subjek kelompok perlakuan 142 kader dan kelompok kontrol 146 kader dengan narasumber dari kader peserta pelatihan ToT. Intervensi model dilakukan selama tiga bulan. Pengaruh penerapan model pelatihan terhadap perubahan kemampuan kader dalam pengukuran antropometri dianalisis menggunakan *General Linier Model* dengan nilai p-value signifikan <0,05.

Hasil: Model pelatihan antropometri yang dikembangkan adalah pelatihan berjenjang, meliputi ToT dilanjut pelatihan akar rumput. Melalui penerapan model pelatihan ini, jumlah peserta kader yang dilatih menjadi lebih banyak, mencapai 3 kali lipat. Hasil uji coba model pelatihan antropometri berjenjang terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, praktik, efikasi diri, serta presisi dan akurasi pengukuran panjang, tinggi dan berat badan anak dari kader posyandu ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Penerapan model pelatihan antropometri berjenjang dapat meningkatkan jumlah peserta kader yang dilatih dan meningkatkan kemampuan kader dalam mengukur antropometri anak.

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan masyarakat saat ini dihadapkan pada triple burden malnutrisi, yaitu masalah gizi kurang pada balita, gizi lebih (kelebihan berat badan dan obesitas), dan defisiensi zat gizi mikro yang masih cukup tinggi di Indonesia¹. Jika masalah kekurangan gizi pada anak tidak segera diatasi, hal ini dapat berdampak buruk pada pertumbuhan dan perkembangan fisik mereka, meningkatkan risiko pertumbuhan yang terhambat atau ukuran tubuh yang kurang.² Lebih jauh lagi, hal ini dapat menyebabkan peningkatan prevalensi morbiditas dan mortalitas anak. Dalam jangka panjang, hal ini dapat berdampak signifikan terhadap status gizi remaja, dewasa, dan lansia, serta menurunnya kemampuan kognitif dan berkurangnya kapasitas kerja yang dapat meningkatkan kemiskinan dan kerugian

ekonomi. Lebih jauh lagi, hal ini dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia yang merupakan modal dasar dalam pembangunan bangsa³.

Mengingat besarnya dampak gizi buruk terhadap masa depan bangsa, pemerintah telah melakukan program percepatan penurunan angka gizi buruk pada balita melalui kegiatan pemantauan dan promosi pertumbuhan (*Growth Monitoring and Promotion/GMP*), yang merupakan intervensi spesifik yang gencar digalakkan untuk meningkatkan gizi dan kesehatan^{4,5}. GMP di Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) membutuhkan akurasi pengukuran antropometri yang baik karena hasil pengukuran yang tidak akurat akan menyebabkan kesalahan klasifikasi status gizi dan menyebabkan deteksi dini dan intervensi yang tidak

tepat. Selain itu, saat ini terdapat kebijakan pemerintah bahwa seluruh hasil pengukuran antropometri balita di Posyandu harus diupload ke dalam aplikasi Elektronik-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (e-PPGBM) agar dapat menampilkan data target individu anak, sehingga status gizi individu dapat diketahui dengan cepat dan akurat, dan balita yang mengalami gizi kurang dapat dengan cepat diidentifikasi untuk dilakukan rujukan atau intervensi yang tepat⁶.

Upaya untuk meningkatkan akurasi pengukuran antropometri di Posyandu dapat dilakukan dengan menyediakan alat ukur (antropometri kit) dan meningkatkan kapasitas kader melalui peningkatan kegiatan pelatihan, supervisi/pendampingan, dan motivasi⁷. Banyak kader yang masih kurang dalam hal pengetahuan, kinerja, dan keahlian⁸. Untuk meningkatkan kapasitas kader, puskesmas telah melakukan pelatihan/penyegaran kader secara berkala. Namun, dengan jumlah kader yang banyak dan sering terjadi pergantian, belum semua kader terpapar pelatihan, karena pada umumnya peserta pelatihan adalah perwakilan kader. Selain itu, beberapa pelatihan kader ditetapkan sebagai Training of Trainers (ToT), dan setelah pelatihan, diperlukan kegiatan tindak lanjut yang terstruktur untuk memastikan bahwa kader yang telah dilatih dapat mentransfer keterampilan mereka kepada kader lain yang tidak mengikuti pelatihan. Pencapaian tujuan ini dapat difasilitasi dengan mobilisasi partisipasi masyarakat^{8,9}.

Pemerintah memiliki sumber daya yang terbatas dalam menangani masalah kesehatan yang semakin kompleks di masyarakat. Di sisi lain, masyarakat memiliki potensi yang cukup besar untuk dimobilisasi dalam membantu menyelesaikan masalah di daerahnya⁹. Hampir setiap Posyandu memiliki kader-kader potensial yang jika dilatih secara intensif dan sistematis akan mampu meningkatkan kemampuannya menjadi kader kunci yang diharapkan dapat menjadi kader latih dan mampu mendampingi kader-kader lain di tingkat desa atau Posyandu.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud mengembangkan model pelatihan kader dengan memanfaatkan potensi yang ada di masyarakat untuk meningkatkan ketepatan dan keakuratan pengukuran antropometri balita di Posyandu. Lokasi penelitian dipilih di Kabupaten Demak, sebuah kabupaten di Jawa Tengah yang merupakan salah satu kabupaten/kota yang ditetapkan sebagai lokus penanganan stunting. Di kabupaten ini, kualitas pelayanan Posyandu masih rendah, karena kualitas sumber daya manusia yang masih sangat rendah, jumlah kader yang drop out banyak, sarana dan prasarana di Posyandu belum memadai, dan insentif/reward untuk kader masih kurang, serta kegiatan upaya kesehatan bersumber daya masyarakat (UKBM) di tingkat desa belum optimal¹⁰. Sementara itu, masih ada sekitar 15% balita di kabupaten ini yang masih mengalami hambatan pertumbuhan yang pertumbuhannya perlu dipantau secara terus menerus. Sementara itu, kemampuan kader masih rendah dan terdapat kesenjangan yang cukup besar antara temuan stunting dari hasil pengukuran serentak oleh kader dengan hasil validasi oleh tim pengukur yang sudah terlatih.

Dari kegiatan pengembangan model tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kader dalam melakukan pengukuran antropometri dan juga menghasilkan kader yang dapat melatih kader lainnya (kader pelatih) sehingga seluruh kader Posyandu di desa tersebut memiliki ketepatan dan ketelitian yang lebih baik dalam melakukan pengukuran antropometri. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengembangkan dan menguji model pelatihan antropometri berjenjang untuk meningkatkan ketepatan dan ketelitian pengukuran antropometri anak oleh kader di Posyandu di Kabupaten Demak. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah merancang model pelatihan antropometri berjenjang yang dapat meningkatkan presisi dan akurasi hasil pengukuran antropometri anak di Posyandu, menganalisis pengaruh penerapan model pelatihan yang baru terhadap perubahan presisi (*intra-observer variability*) dan akurasi (*inter-observer variability*) pengukuran panjang badan, tinggi badan, serta berat badan anak balita oleh kader di Posyandu yang dianalisis secara bersama-sama dengan variabel lain (*confounding*).

METODE

Penelitian ini meliputi dua tahap kegiatan yang saling terkait, yaitu pengembangan model pelatihan awal (tahap 1) dan uji coba model di lapangan (tahap 2). Ada berbagai pendekatan untuk mengembangkan model pelatihan, salah satunya melalui *Research and Development (R&D)*¹¹. Menurut Borg dan Gall, terdapat sepuluh langkah dalam penelitian pengembangan, yaitu: (1) studi pendahuluan, (2) perencanaan, (3) pengembangan model hipotetik, (4) tinjauan model hipotetik, (5) revisi, (6) uji coba terbatas, (7) revisi hasil uji coba, (8) uji coba lebih luas, (9) revisi model akhir, dan (10) desiminasi dan penyebarluasan. Sedangkan menurut Sugiyono, jika kesepuluh langkah tersebut diringkas, maka akan terdapat dua tahap besar, yaitu (1) tahap pengembangan produk dan (2) tahap uji coba pemakaian produk di lapangan¹¹.

Tahap pengembangan produk dimulai dengan Penilaian Kebutuhan Pelatihan (TNA) yang dilakukan melalui studi kuantitatif dan kualitatif. Studi kuantitatif dilakukan untuk mengetahui karakteristik perilaku dan kemampuan pengukuran kader Posyandu. Metodologi penelitian melibatkan wawancara dan observasi terhadap pengukuran antropometri (panjang badan, tinggi badan, dan berat badan) yang dilakukan oleh para kader. Hasil pengukuran yang dilakukan oleh kader dibandingkan dengan hasil pengukuran yang dilakukan oleh pengawas untuk mengetahui tingkat akurasi dan presisi.

Studi kuantitatif dilakukan terhadap kader Posyandu yang dipilih secara purposif sebagai subjek. Seluruh kader yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 452 orang yang berasal dari lokasi terpilih di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Demak. Kader tersebut berasal dari 10 desa dengan prevalensi stunting tinggi (desa lokus stunting) dan 10 desa dengan prevalensi stunting rendah (desa non-lokus stunting). Desa lokus stunting yang dipilih sebagai lokasi penelitian adalah Desa Kembangan dan Betahwalang di Kecamatan Bonang; Desa Donorojo di Kecamatan Demak; Desa Kedongori di Kecamatan Dempet; Desa

Sidomulyo di Kecamatan Wonosalam; Desa Boyolali, Gedangalas, dan Sambiroto di Kecamatan Gajah; Desa Guntur di Kecamatan Guntur; dan Desa Bumirejo di Kecamatan Karangawen. Sementara itu, desa lokus non-stunting yang dipilih sebagai lokasi penelitian terdiri dari Desa Sumberejo dan Jatirogo di Kecamatan Bonang; Desa Kalikondang di Kecamatan Demak; Desa Jerukgulung di Kecamatan Dempet; Desa Pilangrejo di Kecamatan Wonosalam; Desa Banjarsasi, Kedongdong, dan Surodadi di Kecamatan Gajah; Desa Bakalrejo di Kecamatan Guntur; dan Desa Pundenarum di Kecamatan Karangawen.

Penelitian kualitatif yang terdiri dari studi literatur dan *Focus Group Discussion* (FGD). Penelitian kualitatif menggunakan metode studi literatur, dengan mengkaji sumber-sumber referensi, buku-buku panduan/pedoman, kebijakan, peraturan, dan sebagainya yang terkait dengan pelatihan kader Posyandu, baik di tingkat pusat maupun daerah. Penelitian kualitatif dengan metode FGD menggunakan partisipan yang terdiri dari 12 orang tenaga kesehatan dari dinas kesehatan kabupaten dan puskesmas yang pernah terlibat dalam pembinaan atau pelatihan kader. Kegiatan FGD dilakukan untuk mendapatkan gambaran lengkap mengenai permasalahan pengelolaan Posyandu (ketersediaan peralatan, sumber daya kader, pertumbuhan, pemantauan status gizi, dan sebagainya), pelaksanaan pelatihan, dan pembinaan kader.

Berdasarkan hasil dari *Training Needs Assessment* (TNA), para peneliti melakukan perencanaan dan desain produk, pengembangan produk awal, dan uji coba tahap awal. Desain produk awal berupa model dan modul pelatihan antropometri berjenjang yang dikembangkan, kemudian dilakukan uji coba produk internal. Unsur-unsur yang diperlukan untuk uji coba produk internal antara lain (1) Validasi ahli (*expert review*): menggunakan 3 orang dengan jenis keahlian yang berbeda dan dipilih secara purposif sebagai subjek, yaitu ahli gizi kesehatan masyarakat, ahli promosi kesehatan, dan ahli pemberdayaan. Para ahli yang dilibatkan memiliki Kualifikasi Kompetensi Nasional Indonesia (KKNI) Level 9 atau bergelar Doktor; (2) validasi pengguna (*one-to-one*): menggunakan 3 orang subjek yang dipilih secara purposif, yaitu kader, penyuluh kesehatan desa, dan ahli gizi kesehatan masyarakat di Puskesmas Mranggen, Kabupaten Demak; dan dilanjutkan tahap (3) uji coba subjek terbatas: menggunakan 30 orang kader Posyandu yang dipilih secara purposif sebagai subjek. Lokasi uji coba subjek terbatas dilakukan di luar lokasi penelitian, yaitu di Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. Berdasarkan hasil uji coba subjek terbatas, dilakukan perbaikan model dan dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

Pada tahap kedua penelitian, uji coba lapangan dilakukan untuk menilai keefektifan model baru dibandingkan dengan model pelatihan konvensional. Pelatihan konvensional didefinisikan sebagai model pelatihan yang secara rutin atau biasa dilakukan oleh petugas di dinas kesehatan kabupaten, puskesmas, dan puskesmas pembantu. Tahap kedua adalah uji coba lapangan terhadap desain model pelatihan dengan

menggunakan desain kelompok kontrol pretest-posttest. Uji coba lapangan model dilakukan pada dua tingkat: tingkat 1 adalah pelatihan ToT untuk melatih kader pelatih di tingkat kabupaten dengan narasumber ahli; dan pelatihan akar rumput di tingkat desa dengan narasumber peserta ToT.

Subjek atau peserta pelatihan level 1 adalah 47 kader kunci yang mewakili Posyandu dari 10 desa lokus stunting sebagai kelompok intervensi, dan 47 kader kunci yang mewakili Posyandu dari 10 desa lokus non-stunting sebagai kelompok kontrol. Namun, kader yang berpartisipasi penuh hingga akhir pelatihan level 1 (setelah mengikuti *pre* dan *post-test*) adalah 39 kader pada kelompok perlakuan dan 39 kader pada kelompok kontrol. Peserta pelatihan level 2 adalah kader baru atau kader reguler yang belum pernah mengikuti pelatihan antropometri. Subjek atau peserta pelatihan level 2 terdiri dari 184 kader dari 10 desa stunting sebagai kelompok perlakuan dan 174 kader dari 10 desa non-stunting sebagai kelompok kontrol. Namun, kader yang berpartisipasi penuh hingga akhir pelatihan level 2 (mengikuti *pre* dan *post-test*) adalah 142 kader pada kelompok intervensi dan 146 kader pada kelompok kontrol.

Intervensi model dilakukan selama tiga bulan. Pada bulan pertama, kegiatan persiapan dan pelatihan tingkat 1 (ToT) diselenggarakan di tingkat kabupaten. Kemudian, pada bulan kedua, pelatihan tingkat 2 dilakukan di tingkat desa atau Posyandu, dan pendampingan lapangan dilakukan selama dua bulan. Pelatih dan fasilitator pelatihan tingkat 2 adalah kader yang telah mengikuti pelatihan tingkat 1 (ToT) di tingkat kabupaten. Pada bulan ketiga, selain kegiatan pendampingan juga dilakukan monitoring dan evaluasi hasil intervensi. Evaluasi hasil implementasi model dilakukan dengan membandingkan perubahan kemampuan pengukuran antara kelompok kader yang mengikuti pelatihan level 2 di desa dengan kelompok kontrol (yang mendapatkan pelatihan konvensional).

Variabel penelitian yang diamati dan diukur pada subjek atau kader adalah sebagai berikut: variabel bebas adalah implementasi model baru pelatihan kader Posyandu. Variabel perantara meliputi sikap, pengetahuan, efikasi diri, dan praktik pengukuran kader. Variabel perancu meliputi faktor spesifik kader seperti jenis kelamin, status pekerjaan, usia, pengalaman kader, jumlah insentif, dan pendidikan kader. Variabel dependen adalah perubahan kemampuan kader dalam mengukur antropometri balita, yang diukur melalui perubahan variabilitas intra-pengamat (ketepatan), dan perubahan variabilitas antar-pengamat (akurasi). Efektivitas model pelatihan yang baru dievaluasi dengan membandingkan perubahan kemampuan mengukur antara kelompok intervensi (kader yang menerima pelatihan level 2) dan kelompok kontrol (kader yang menerima pelatihan konvensional). Untuk memastikan dampak intervensi, dilakukan uji beda pada perubahan yang terjadi pada kedua kelompok, dan hasilnya juga dianalisis dengan menggunakan uji *Multivariate General Linear Model* (GLM).

Penelitian ini merupakan penelitian multitahap dengan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian

Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Nomor: 558/EA/KEPK-FKM/2019. Semua partisipan memberikan persetujuan mereka sebelum ikut serta dalam penelitian ini. Anak-anak dilibatkan dalam penelitian ini dengan persetujuan ibu mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pengembangan model diawali dengan *Training Needs Assessment* (TNA) melalui studi kuantitatif yang menyoroti perbedaan akurasi pengukuran antropometri yang dilakukan kader di Posyandu. Hasil observasi menemukan bahwa praktik pengukuran antropometri yang dilakukan oleh kader tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Temuan dari penilaian ini disajikan pada Tabel 1. Konsekuensi dari tidak dipatuhinya prosedur pengukuran terlihat dari hasil pengukuran antropometri yang tidak tepat dan tidak akurat. Hasil pengamatan terhadap 452 kader di lokasi studi menunjukkan bahwa hanya 35,8%, 29,6%, dan 92% kader yang mengukur tinggi badan, panjang badan, dan berat badan anak secara berurutan dengan ketepatan yang baik. Selain itu, proporsi kader yang melakukan pengukuran tinggi, panjang, dan berat badan anak dengan tingkat akurasi yang dapat diterima masih rendah, yaitu 17,3%, 13,1%, dan 20,1%. Akurasi dan ketepatan kader dalam mengukur panjang badan anak adalah yang paling rendah dibandingkan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan anak.

Tabel 1. Inventarisasi kesalahan pengukuran antropometri balita di Posyandu

No	Jenis Pengukuran	Deskripsi ketidaksesuaian dengan prosedur operasi standar (SOP)
1	Berat badan (Dacin)	<ul style="list-style-type: none"> - Bandul penyeimbang tidak selalu diperiksa sebelum menimbang untuk memastikan jarum dalam posisi lurus. - Pakaian yang tebal tidak dilepas atau diminimalkan (jaket, popok, topi, sepatu bayi, dll). - Hasil penimbangan dibulatkan ke atas atau ke bawah, tidak ditulis ke skala desimal (ketelitian 0,1 kg). - Posisi pembacaan paralaks. - Pengukuran satu kali tanpa pengulangan.
2	Panjang (<i>infantometer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Kaus kaki, liontin, kuncir, tutup kepala, atau topi terkadang tidak dilepas. - Pengukuran dilakukan sendiri tanpa bantuan kader/asisten pengukur lain. - Posisi kepala tidak dipastikan menengadahkan lurus ke atas, dan bagian atas kepala menempel pada papan pengukur. - Pada saat pembacaan posisi kedua kaki tidak rapat, lurus, dan menempel pada papan pengukur. - Pengukuran hanya dilakukan satu kali tanpa pengulangan.
3	Tinggi badan (<i>microtoise</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Kaus kaki, liontin, kuncir, tutup kepala atau topi terkadang tidak dilepas. - Posisi kepala anak terkadang masih menunduk saat membaca hasil. - Posisi mata pengukur saat membaca hasil terkadang tidak lurus pada jendela pembacaan. - Pengukuran hanya dilakukan satu kali tanpa pengulangan.

Mengacu pada pedoman umum revitalisasi Posyandu yang dikeluarkan oleh Kementerian Dalam Negeri untuk meningkatkan ketepatan dan keakuratan pengukuran antropometri anak di Posyandu, setidaknya ada enam pilihan model yang dapat dikembangkan dan diimplementasikan, yaitu model pengembangan kebijakan dan regulasi; model peningkatan peran serta dan kemitraan masyarakat; model pelatihan kader; model pembinaan dan pendampingan teknis; model penyediaan sarana prasarana pengukuran standar di Posyandu dan model peningkatan tata kelola pelayanan¹².

Mengingat keterbatasan sumber daya dan waktu, maka untuk meningkatkan ketepatan dan keakuratan pengukuran antropometri di Posyandu dipilih pengembangan model pelatihan kader. Model pelatihan kader dipilih karena dapat memberikan efek langsung terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam melakukan pengukuran, dan banyak penelitian yang telah membuktikan hal ini dengan cepat¹³⁻¹⁵. Merujuk pada pedoman pelatihan Posyandu

yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan, model pelatihan berjenjang atau *training of trainer* (ToT) sudah sering digunakan sebagai model pelatihan untuk fasilitator kader, bahkan pelatihan untuk Pekerja Pembangunan Manusia (PPM) di desa-desa juga menggunakan model ToT¹⁶. Perlu dicatat bahwa penelitian yang disebutkan di atas memasukkan kurikulum khusus yang berkaitan dengan penilaian antropometri anak-anak di Posyandu.

Ada empat sub-tema yang diperoleh terkait metode pelatihan kader Posyandu, yaitu (1) Pelatihan antropometri khusus untuk kader, (2) Ada sesi simulasi dan praktik pengukuran (3) Media pelatihan sesuai kebutuhan, selain powerpoint (PPT), dilengkapi dengan multimedia (video dan modul), (4) Model pelatihan ToT untuk kader kunci Posyandu dengan kegiatan pasca pelatihan yang terstruktur. Secara keseluruhan, hasil Focus Group Discussion (FGD) menghasilkan tema dan subtema yang menjadi masukan dalam pengembangan model pelatihan antropometri bagi kader Posyandu (Tabel 2).

Tabel 2. Topik dan sub-topik dalam pelaksanaan Posyandu berdasarkan hasil FGD

Topik	Sub-topik
Pemantauan pertumbuhan anak-anak	- Konsep pertumbuhan dan pentingnya memantau pertumbuhan anak - Cara menentukan usia yang tepat - Cara menentukan arah pertumbuhan N/T (memplot ke KMS)
Alat pengukuran antropometri di Posyandu	- Pentingnya alat ukur standar - Bagaimana cara memelihara alat ukur - Penyediaan alat ukur standar - Pengetahuan tentang alat ukur standar
Praktik pengukuran antropometri di Posyandu	- Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pengukuran - Prosedur pengukuran yang benar - Contoh praktik pengukuran yang benar dan salah
Kader Posyandu	- Peran dan tugas kader - Penguasaan komunikasi yang efektif - Memotivasi kinerja staf
Kegiatan di Posyandu	- Penjelasan yang baik tentang kegiatan layanan 5 meja - Menyiapkan kader di meja konseling
Pelatihan kader	- Ada sesi simulasi dan praktik pengukuran - Pelatihan khusus antropometri untuk kader - Media pelatihan sesuai kebutuhan, selain PPT, dilengkapi dengan multimedia (video dan modul) - Model pelatihan ToT dengan kegiatan pasca pelatihan yang terstruktur

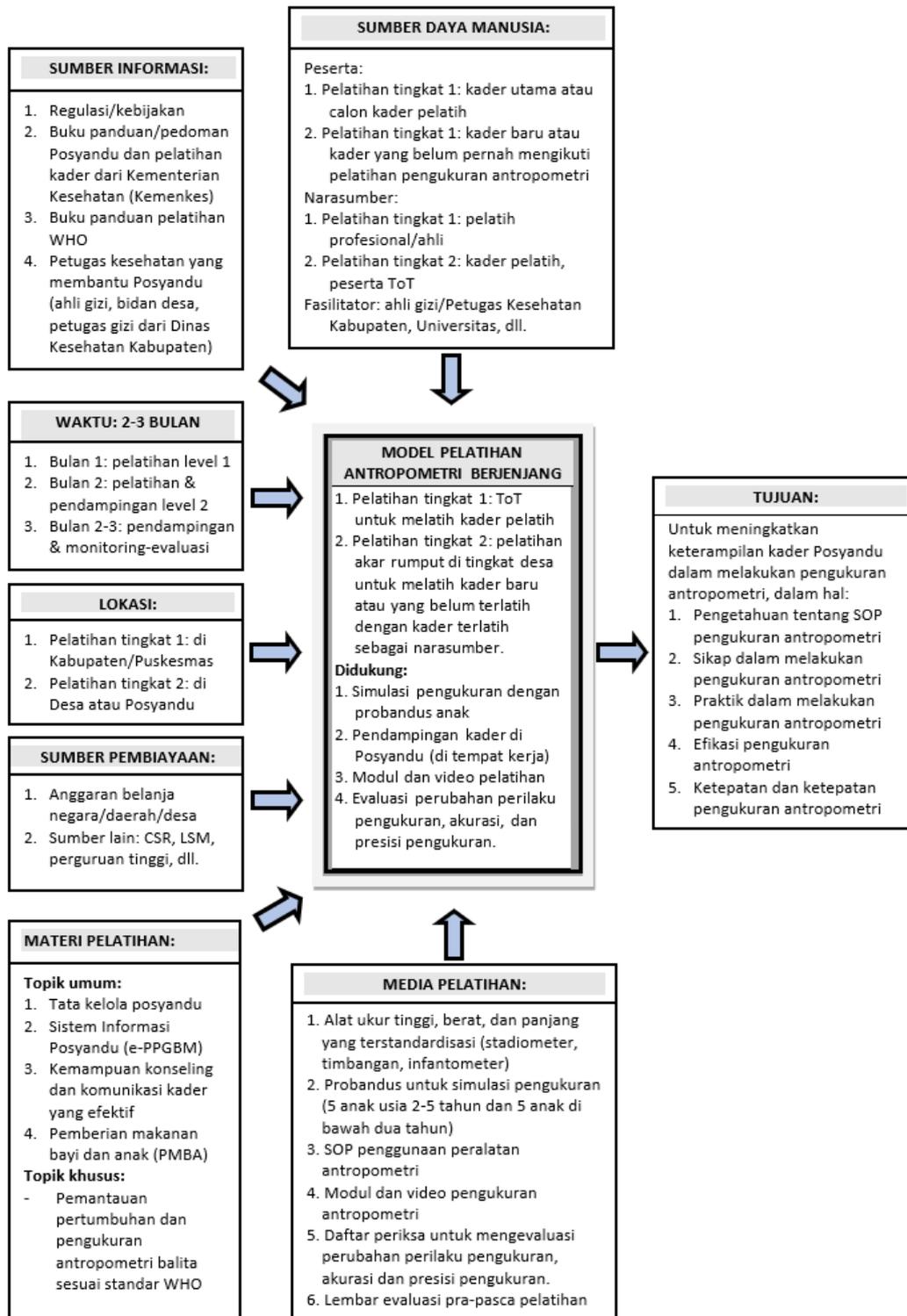
Temuan dari penilaian kebutuhan pelatihan (TNA) mengindikasikan adanya kebutuhan untuk mengembangkan model untuk meningkatkan akurasi dan ketepatan pengukuran antropometri balita di Posyandu. Model yang dimaksud, yaitu model pelatihan antropometri tingkat untuk kader Posyandu, akan didukung oleh komponen-komponen yang disajikan pada Gambar 1. Perumusan model pelatihan antropometri level di Posyandu (Gambar 1) merupakan tahap awal dari proses pengembangan produk model pelatihan. Desain modul atau media pelatihan direncanakan sesuai dengan model pelatihan yang baru setelah model pelatihan didefinisikan. Hasil penilaian kebutuhan pelatihan (TNA) menunjukkan bahwa produk multimedia, khususnya video, merupakan media pelatihan yang paling sesuai untuk mata pelajaran seperti yang ada di bidang ini. Video pelatihan dibuat berdasarkan hasil tinjauan terhadap video penilaian pertumbuhan balita dari Kementerian Kesehatan (lihat <https://youtu.be/id68KWUPRHM>). Video pelatihan yang baru berisi topik dan subtopik yang lebih komprehensif berdasarkan hasil observasi dan diskusi kelompok terarah (lihat https://youtu.be/rv_AUgvV_eU).

Setelah tahap produksi awal model pelatihan kader, maka model tersebut dilakukan divalidasi oleh para ahli dan pengguna. Panel ahli dan pengguna menyimpulkan model layak digunakan. Uji coba terbatas kemudian dilakukan menunjukkan bahwa model pelatihan ini efektif dalam meningkatkan skor pengukuran pengetahuan, sikap, dan praktik. Selanjutnya, uji validitas dan reliabilitas menghasilkan 25 item instrumen pengetahuan yang valid dan reliabel serta

20 item instrumen sikap yang valid dan reliabel. Setelah modul direvisi, modul diujicobakan di lapangan.

Penelitian tahap 2 adalah uji lapangan model baru dengan kelompok intervensi. Model pelatihan yang diujicobakan adalah serangkaian pelatihan berjenjang. Pelatihan tingkat pertama adalah *Training of Trainers* (ToT) untuk calon pelatih kader yang berasal dari kader kunci atau perwakilan kader dari masing-masing Posyandu yang akan menjadi pelatih pada pelatihan berikutnya atau pelatihan tingkat 2. Seluruh kader yang belum mendapatkan pelatihan, termasuk kader yang baru diangkat, mengikuti pelatihan level 2 yang dilaksanakan di desa atau di tempat lain. Melalui pelaksanaan pelatihan berjenjang, jumlah kader yang dilatih lebih banyak dibandingkan dengan model konvensional, hingga tiga kali lipat.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hal pengetahuan, sikap, praktik, dan efikasi diri setelah implementasi model pelatihan. Hal ini terutama terlihat jelas di antara peserta pelatihan di tingkat desa (Tabel 3). Kurangnya pengalaman pelatihan sebelumnya di antara mereka yang berpartisipasi dalam pelatihan di tingkat desa merupakan faktor penting dalam peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik yang lebih nyata dibandingkan dengan mereka yang menerima pelatihan *Training of Trainers* (ToT) di tingkat kabupaten. Kader yang berpartisipasi dalam pelatihan ToT di tingkat kabupaten sebagian besar adalah mereka yang secara konsisten mewakili Posyandu masing-masing di setiap pelatihan dan pertemuan di tingkat kabupaten. Sebagai hasilnya, mereka telah mengumpulkan banyak pengetahuan dari berbagai sumber.



Gambar 1. Perumusan model pelatihan antropometri tingkat bagi kader Posyandu untuk meningkatkan ketepatan dan akurasi pengukuran

Tabel 3. Pengaruh pelatihan berjenjang terhadap perubahan efikasi diri, pengetahuan, sikap, dan praktik pengukuran antropometri Kader Posyandu di Kabupaten Demak, Indonesia

Pelatihan Berjenjang	Kontrol			Intervensi			p-value
	n	Rerata	SD	n	Rerata	SD	
Pelatihan Tingkat 1 (Pelatihan untuk Pelatih / Kabupaten)							
Perubahan skor efikasi diri	39	7,1	9,00	39	9,7	9,48	0,2252 ^a
Perubahan skor pengetahuan	39	-1,9	11,28	39	7,6	26,63	0,326 ^b

Pelatihan Berjenjang	Kontrol			Intervensi			p-value
	n	Rerata	SD	n	Rerata	SD	
Perubahan skor sikap	39	7,7	30,16	39	18,6	21,82	0,057 ^b
Perubahan skor praktik mengukur Panjang Badan	39	14,7	27,80	39	26,1	20,98	0,048 ^{b*}
Perubahan skor praktik mengukur Berat Badan	39	25,6	14,32	39	29,3	15,80	0,285 ^a
Perubahan skor praktik mengukur Tinggi Badan	39	29,8	16,08	39	27,8	11,82	0,429 ^b
Pelatihan Tingkat 2 (Akar Rumput/Desa)							
Perubahan skor efikasi diri	146	6,88	11,91	142	11,63	14,22	0,002 ^{a*}
Perubahan skor pengetahuan	146	-0,09	1,08	142	10,13	19,91	0,000 ^{b*}
Perubahan skor sikap	146	2,83	30,75	142	11,71	28,88	0,019 ^b
Perubahan skor praktik mengukur Panjang Badan	146	14,32	25,89	142	17,16	22,22	0,419 ^b
Perubahan skor praktik mengukur Berat Badan	146	23,33	17,97	142	29,19	18,54	0,007 ^{a*}
Perubahan skor praktik mengukur Tinggi Badan	146	25,08	17,43	142	27,84	17,02	0,058 ^b

^aIndependent t-test; ^bMann Whitney U Test; *sig (p-value<0,05)

Perubahan pengetahuan yang diukur dari kader peserta pelatihan di desa relatif lebih signifikan dibandingkan dengan perubahan sikap, efikasi diri, dan praktik. Melalui pelatihan antropometri, kader dilatih keterampilan dalam mengukur panjang badan anak, pengukuran tinggi badan, timbangan bayi, dan timbangan injak untuk mengukur berat badan anak sesuai SOP. Beberapa penelitian lain yang meneliti dampak pelatihan antropometri terhadap peningkatan pengetahuan juga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan setelah pelatihan^{17,18}. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian di Kota Palopo, bahwa pelatihan antropometri berhubungan dengan peningkatan kemampuan kader dalam mendeteksi stunting¹⁹. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3, pelatihan berjenjang memiliki dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pengukuran kader. Penurunan skor praktik pengukuran yang teramati setelah pelatihan menunjukkan bahwa kemahiran dalam mengukur panjang badan mengalami penurunan yang lebih kecil dibandingkan dengan penurunan skor praktik pengukuran tinggi dan berat badan. Mengukur panjang badan menggunakan alat yang lebih kompleks dan lebih banyak bagian prosedur yang harus dikontrol daripada mengukur tinggi dan berat badan anak. Mengukur panjang badan anak-anak yang lebih muda lebih sulit dan Carsley et al menemukan bahwa pengukuran panjang pada anak-anak di bawah usia 2 tahun memiliki kesalahan pengukuran tertinggi²⁰. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan pengukuran antropometri pada bayi mengalami penurunan yang lebih besar dibandingkan dengan balita¹⁵.

Penelitian ini juga menemukan adanya perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik yang ditunjukkan dengan meningkatnya presisi dan akurasi pengukuran pada beberapa indikator antropometri balita yang diukur oleh kader. Setelah diterapkannya model skor keterampilan mengukur kader mengalami peningkatan, dan akhirnya berdampak pada akurasi dan presisi pengukuran. Hal ini juga terjadi pada hasil pelatihan kader tersertifikasi yang dilakukan oleh Eti, dkk. di Semarang yang menunjukkan bahwa keterampilan mengukur kader meningkat dan seluruh

kader mampu mencapai penguasaan kompetensi pengukuran yang dipersyaratkan untuk dapat memperoleh keterampilan tersertifikasi²¹. Penelitian ini juga menunjukkan kepada kita bahwa perubahan praktik pengukuran yang selaras dengan SOP sangat penting dalam mencapai hasil yang lebih tepat dan akurat. Langkah kunci dalam menerapkan model ini adalah melatih kader dalam metode pengukuran yang benar. Penelitian lain menunjukkan bahwa pelatihan dalam jabatan dan supervisi secara berkala merupakan kunci peningkatan kinerja⁵.

Pengaruh pelatihan berjenjang terhadap perubahan variabilitas *intra-observer* (presisi) dan variabilitas *inter-observer* (akurasi) pada pengukuran antropometri anak yang dilakukan oleh kader desa disajikan pada Tabel 4. Hasil pada Tabel 4 mencakup variabel pengganggu yang dianalisis menggunakan model linier umum multivariat. Terjadi penurunan variabilitas *intra* dan *inter-observer* pengukuran (terutama panjang dan tinggi badan anak) pada kelompok kontrol yang lebih rendah daripada kelompok intervensi (ditunjukkan oleh koefisien beta). Artinya, kelompok kader yang menerima intervensi model pelatihan berjenjang mengalami penurunan variabilitas intra dan inter-pengamat yang lebih besar atau peningkatan presisi dan akurasi pengukuran antropometri yang lebih tinggi daripada kelompok yang menerima pelatihan konvensional. Temuan penelitian ini serupa dengan temuan Gupta et al, yang menunjukkan bahwa kualitas data antropometri manual pada anak di bawah lima tahun membaik setelah pelatihan. Keandalan pengukuran setelah pelatihan meningkat sebagaimana dibuktikan oleh penurunan *technical error of measurement* (TEM)²². Penelitian yang lain juga menunjukkan bahwa dengan pelatihan dan standarisasi surveyor untuk Survei Gizi Rumah Tangga Besar di Ethiopia menjadikan sebagian besar tenaga pengukur antropometri (>75%) dapat mencapai presisi yang memuaskan dalam pengukuran antropometri. Protokol ini memungkinkan peneliti untuk menilai peserta pelatihan, mengidentifikasi individu yang belum mencapai tingkat presisi yang diinginkan, dan melatih ulang atau menyesuaikan peran sebelum pelaksanaan survei²³.

Table 4. Pengaruh pelatihan berjenjang terhadap perubahan presisi dan akurasi pengukuran antropometri pada kader Desa di Kabupaten Demak

Parameter	Intra-observer Variability (Presisi)					Inter-observer Variability (Akurasi)				
	B	SE	sig	LB for B	UB for B	B	SE	sig	LB for B	UB for B
Pengukuran Panjang Badan	R-square=0,068 ^b					R-square=0,056 ^c				
Intercept	0,446	0,517	0,389	-0,571	10,463	0,581	0,312	0,063	-0,032	10,195
Kelompok kontrol	-0,339	0,118	0,004*	-0,571	-0,106	-0,138	0,071	0,054*	-0,278	0,002
Kelompok intervensi	reff					reff				
Perempuan	-0,550	0,381	0,150	-10,299	0,200	-0,611	0,230	0,008*	-10,063	-0,159
Laki-laki	reff					reff				
Tidak bekerja	0,106	0,084	0,208	-0,059	0,272	0,091	0,051	0,075	-0,009	0,191
Bekerja	reff					reff				
Usia, tahun	0,003	0,006	0,561	-0,008	0,015	0,001	0,003	0,900	-0,006	0,007
Lama menjadi kader, tahun	-0,005	0,006	0,408	-0,016	0,007	0,001	0,003	0,947	-0,007	0,007
Perubahan pengetahuan, skor	-0,003	0,003	0,271	-0,009	0,002	0,001	0,002	0,897	-0,004	0,003
Perubahan sikap, skor	0,001	0,001	0,779	-0,003	0,002	0,001	0,001	0,761	-0,002	0,001
Perubahan efikasi diri, skor	-0,002	0,003	0,522	-0,008	0,004	-0,003	0,002	0,076	-0,007	0,000
Perubahan praktik, skor	-0,002	0,002	0,318	-0,005	0,002	0,001	0,001	0,891	-0,002	0,002
Insentif kader, jumlah	0,033	0,069	0,635	-0,104	0,170	0,039	0,042	0,355	-0,044	0,121
Pendidikan kader, tahun	-0,002	0,015	0,887	-0,031	0,026	0,007	0,009	0,395	-0,010	0,025
Pengukuran Tinggi Badan	R-square=0,114 ^a					R-square=0,024 ^b				
Intercept	0,497	0,470	0,291	-0,429	10,423	0,248	0,339	0,465	-0,419	0,916
Kelompok kontrol	-0,382	0,104	0,001*	-0,586	-0,179	-0,067	0,075	0,372	-0,214	0,080
Kelompok intervensi	reff					reff				
Perempuan	0,005	0,346	0,988	-0,677	0,687	-0,232	0,250	0,353	-0,724	0,259
Laki-laki	reff					reff				
Tidak bekerja	-0,040	0,077	0,600	-0,192	0,111	-0,026	0,056	0,647	-0,135	0,084
Bekerja	reff					reff				
Usia, tahun	-0,003	0,005	0,623	-0,013	0,008	0,004	0,004	0,262	-0,003	0,012
Lama menjadi kader, tahun	0,003	0,005	0,600	-0,008	0,013	-0,002	0,004	0,613	-0,009	0,006
Perubahan pengetahuan, skor	0,002	0,003	0,442	-0,003	0,007	-0,002	0,002	0,341	-0,005	0,002
Perubahan sikap, skor	-0,00003	0,001	0,980	-0,002	0,002	0,001	0,001	0,783	-0,001	0,002
Perubahan efikasi diri, skor	0,003	0,003	0,305	-0,002	0,008	0,00005	0,002	0,981	-0,004	0,004
Perubahan praktik, skor	-0,005	0,002	0,013*	-0,009	-0,001	-0,001	0,001	0,348	-0,004	0,002
Insentif kader, jumlah	0,035	0,059	0,559	-0,082	0,151	-0,014	0,043	0,743	-0,098	0,070
Pendidikan kader, tahun	-0,003	0,013	0,815	-0,029	0,023	0,004	0,010	0,642	-0,014	0,023
Pengukuran Berat Badan	R-square=0,045 ^a					R-square=0,098 ^b				
Intercept	-0,040	0,543	0,941	-1,108	1,028	1,018	0,487	0,037	0,060	1,976
Kelompok kontrol	-0,016	0,121	0,896	-0,254	0,222	0,149	0,108	0,170	-0,064	0,362
Kelompok intervensi	reff					reff				
Perempuan	0,393	0,394	0,320	-0,383	1,170	-0,403	0,354	0,256	-1,099	0,294
Laki-laki	reff					reff				
Tidak bekerja	-0,024	0,088	0,788	-0,196	0,149	0,061	0,078	0,438	-0,094	0,215
Bekerja	reff					reff				
Usia, tahun	-0,005	0,006	0,431	-0,017	0,007	0,004	0,005	0,483	-0,007	0,014
Lama menjadi kader, tahun	0,007	0,006	0,244	-0,005	0,019	0,003	0,005	0,579	-0,008	0,014
Perubahan pengetahuan, skor	-0,003	0,003	0,321	-0,009	0,003	0,004	0,003	0,091	-0,001	0,010
Perubahan sikap, skor	-0,001	0,001	0,330	-0,004	0,001	0,0005	0,001	0,687	-0,002	0,003

Parameter	Intra-observer Variability (Presisi)					Inter-observer Variability (Akurasi)				
	B	SE	sig	LB for B	UB for B	B	SE	sig	LB for B	UB for B
Perubahan efikasi diri, skor	0,008	0,005	0,075	-0,001	0,017	0,001	0,004	0,826	-0,007	0,009
Perubahan praktik, skor	0,004	0,002	0,068	0,000	0,008	-0,002	0,002	0,381	-0,006	0,002
Insentif kader, jumlah	-0,070	0,068	0,305	-0,203	0,064	-0,238	0,061	0,001*	-0,358	-0,118
Pendidikan kader, tahun	0,002	0,015	0,905	-0,028	0,032	0,017	0,014	0,212	-0,010	0,044

B (Beta Coefficient); SE (Standar Error); Sig (Significancy or p-value); LB (Lower Bound); UB (Upper Bound); ^aGeneral Linear Model; *sig (p-value<0,05); ^bDependent Variable: perubahan Intra-observer variability; ^cDependent Variable: perubahan inter-observer variability

Intervensi pelatihan antropometri dilaksanakan selama tiga bulan, termasuk dua bulan pendampingan. Hasilnya dapat diukur, dengan peningkatan keterampilan mengukur kader. Peningkatan praktik dan kinerja kader tidak dapat dicapai dalam waktu singkat, dan tidak memerlukan pelatihan atau pendampingan. Seperti yang ditemukan dalam studi pemberdayaan kader yang dilakukan di Semarang, perubahan dari pendampingan memerlukan setidaknya dua bulan pendampingan⁷.

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan agar pelatihan kader di tingkat puskesmas/kabupaten diperkuat dan diformat ulang dengan fokus khusus pada pengukuran antropometri yang dilakukan secara berjenjang. Untuk mendapatkan narasumber ahli, pemerintah daerah dapat bekerja sama dengan perguruan tinggi seperti yang dilakukan dalam penelitian ini. Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan koordinasi dan sinkronisasi kegiatan serta pendanaan antara pemerintah daerah dan desa. Misalnya, anggaran pelatihan ToT di tingkat kabupaten/puskesmas bersumber dari dana Bantuan Operasional Kesehatan (BOK) dari masing-masing puskesmas, sedangkan anggaran pelatihan di tingkat akar rumput atau desa dapat bersumber dari dana desa. Pemanfaatan dana desa untuk pemberdayaan kader dimungkinkan berdasarkan peraturan pemerintah²⁴.

Keterbatasan penelitian ini adalah potensi terjadinya interaksi dan komunikasi antara kader kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan berada dalam satu kecamatan dan terdapat forum komunikasi antar kader dalam satu kecamatan. Namun pada saat uji coba model, diketahui bahwa pada kelompok kontrol tidak dilakukan kegiatan pelatihan di tingkat desa, maupun pendampingan di tempat kerja, baik yang dilakukan secara mandiri oleh kader maupun oleh puskesmas/kantor kesehatan. Keterlibatan kader pada kegiatan pra evaluasi dan berjalannya proses digitalisasi dapat mengakibatkan diterimanya informasi tambahan oleh kader pada saat pelaksanaan intervensi, sehingga memungkinkan terjadinya perubahan kemampuan kader akibat faktor non intervensi. Penerapan desain *control group pretest-posttest* diharapkan dapat menghilangkan pengaruh non intervensi. Proses pengukuran mengharuskan anak menjadi objek yang tenang dan kondusif saat diukur oleh kader dan enumerator yang telah terlatih (*gold standard*). Kadang-kadang ditemukan anak yang tidak dapat diukur dengan baik karena anak tersebut rewel, menangis, atau bosan. Keadaan ini dapat mempengaruhi hasil pengukuran. Jika anak dapat tenang, maka

pengukuran akan dilanjutkan. Jika anak tidak kooperatif, maka akan digunakan anak pengganti sebagai objek cadangan untuk diukur.

KESIMPULAN

Model pelatihan antropometri berjenjang berpotensi memperluas cakupan peserta pelatihan dengan keterlibatan lebih besar (tiga kali lipat) dibandingkan dengan pelatihan konvensional. Selain itu, penerapan model pelatihan antropometri berjenjang berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, self-efficacy, dan kemampuan melakukan pengukuran antropometri anak, di kalangan kader Posyandu tingkat desa lebih baik dibandingkan dengan model pelatihan konvensional. Model pelatihan antropometri berjenjang dapat secara signifikan mengurangi variabilitas hasil pengukuran atau meningkatkan presisi dan akurasi pengukuran antropometri, khususnya pengukuran tinggi badan dan panjang badan anak yang dilakukan oleh kader Posyandu tingkat desa.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro yang telah memberikan dukungan melalui pendanaan untuk penelitian selanjutnya pada tahun 2022.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki benturan kepentingan. Penelitian ini didanai oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro.

KONTRIBUSI PENULIS

S: konseptualisasi, investigasi, metodologi, supervisi, review penulisan dan penyuntingan; MIK: metodologi, penulisan draf asli; HSS: metodologi; analisis data; SF: penulisan, tinjauan dan penyuntingan; SAN: analisis data, sumber daya.

REFERENSI

1. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2021-2024. 1–102. (2021). Available at: <https://bappeda.kaltimprov.go.id/storage/data-paparan/November2022/v41NH0WHijXcycQRqTkV.pdf>.
2. de Onis, M. & Branca, F. Childhood stunting: A global perspective. *Matern. Child Nutr.* **12**, 12–26 (2016).

3. Fink, G. *et al.* Schooling and wage income losses due to early-childhood growth faltering in developing countries: National, regional, and global estimates. *Am. J. Clin. Nutr.* (2016).
4. Sahanggamu, P. D., Purnomosari, L. & Dillon, D. Information exposure and growth monitoring favour child nutrition in rural Indonesia. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* **26**, 313–316 (2017).
5. Musoke, D. *et al.* Strengthening the community health worker programme for health improvement through enhancing training, supervision and motivation in Wakiso district, Uganda. *BMC Res. Notes* **12**, 1–5 (2019).
6. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk Teknis Sistem Informasi Gizi Terpadu (Sigizi terpadu). (2017). Available at: https://sigiziterpadu.kemkes.go.id/login_sisfo/assets/PANDUAN_SIGIZI_TERPADU.pdf.
7. Suyatno & Kartasurya, M. I. The effectiveness of training and mentoring activities to improve cadre performance in child growth monitoring (CGM). *Indian J. Public Heal. Res. Dev.* **10**, 1032–1038 (2019).
8. Rahmayanti, W. *et al.* Factors related to the performance of cadres in the implementation of community based health service activities. *J. Public Heal. Sci.* **1**, 55–70 (2022).
9. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan dan Pembinaan Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan. (2023). Available at: <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>.
10. Dinas Kesehatan Demak. Profil Kesehatan Kabupaten Demak. (2018). Available at: <https://drive.google.com/file/d/14gzaQGr-HHyPIrkUCIhWDb5A7V03yOuX/view>.
11. Sugiyono. *Metode penelitian & pengembangan: Research and development*. (Alfabeta, 2017).
12. Departemen Dalam Negeri dan Otonomi Daerah Republik Indonesia. Surat Edaran Mendagri No 411.3/536/SJ tahun 2001 tentang Pedoman Umum Revitalisasi Posyandu. (2001). Available at: <https://sintanauli.files.wordpress.com/2008/07/se-mendagri-193-2001-pedoman-umum-revitalisasi-posyandu.pdf>.
13. Tampake, R., Arianty, R., Mangundap, S. A., Emy, B. & Sasmita, H. The effectiveness of training on improving the ability of health cadres in early detection of stunting in toddlers. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* **9**, 373–377 (2021).
14. Azizan, F. N. & Rahayu, L. S. The effect of cadres training on height measurement skills and assessment of stunting status in toddlers in Kadubale Banjar, Pandeglang at 2022. *J. Gizi Diet.* **2**, 53–58 (2023).
15. Sunjaya, D. K., Herawati, D. M. D., Indraswari, N., Megawati, G. & Sumintono, B. Training and assessing model for the ability of community health volunteers in anthropometric measurement using the Rasch Stacking and Racking analyses. *Journal of Environmental and Public Health* **2021**, 1-11 (2021).
16. Holschneider, S. *et al.* Improving the quality of frontline nutrition services in Indonesia's health sector. in *Improving the Quality of Frontline Nutrition Services in Indonesia's Health Sector* (NW Washington, 2021).
17. Hariyanti, H. F. & Permana Putri, E. B. Correlation of the length of being a cadre, knowledge, education, training, skills With the precision and accuracy of children under five's weighing results by integrated healthcare post (Posyandu) cadres in the working area of Bangkalan Public Health Cen. *J. Public Heal. Res. Community Heal. Dev.* **5**, 117 (2022).
18. Siswati, T. *et al.* Effect of a short course on improving the cadres' knowledge in the context of reducing stunting through home visits in Yogyakarta, Indonesia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **19**, 1–10 (2022).
19. Ekasanti, E., Ryadinency, R. & Djano, N. A. R. The relationship between anthropometry training and the improvement of the village health workers' (cadres) competence in detecting stunting in Wara Public Health Centre, Palopo City. *Amerta Nutr.* **7**, 255–261 (2023).
20. Carsley, S. *et al.* Reliability of routinely collected anthropometric measurements in primary care. *BMC Med. Res. Methodol.* **19**, 1–8 (2019).
21. Rimawati, E. *et al.* Sertifikasi keterampilan antropometri kader Posyandu di Kota Semarang. *J. Inov. dan Pengabd. Masy. Indones.* **2**, 10–13 (2023).
22. Gupta, P. M. *et al.* Impact of anthropometry training and feasibility of 3D imaging on anthropometry data quality among children under five years in a postmortem setting. *PLoS One* **18**, e0292046 (2023).
23. Moss, C. *et al.* Precision of measurements performed by a cadre of anthropometrists trained for a large household nutrition survey in Ethiopia. *Curr. Dev. Nutr.* **4**, 1–8 (2020).
24. Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 tentang Prioritas penggunaan dana desa tahun 2020. (2019). Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/139731/permedes-pdtt-no-11-tahun-2019>.