



Pengaruh Metode Edukasi *Flipped Classroom* terhadap Peningkatan Pengetahuan Kader Posyandu mengenai Pengukuran Antropometri Balita di Desa Bumiharjo

Ngesti Setyawati^{1*}, Mohammad Arifin Noor², Indah Sri Wahyuningsih³

¹⁻³Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

Email: ngesti1@gmail.com ^{1*}

Alamat: Jl. Kaligawe Raya No.Km.4, Terboyo Kulon, Kec. Genuk, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50112

*Penulis Korespondensi

Abstract. Posyandu plays a crucial role in improving community health, particularly in monitoring the growth and development of children during the golden age. However, limitations in the knowledge and skills of Posyandu cadres are still frequently found, especially regarding anthropometric measurement of toddlers. This study aims to examine the effect of the flipped classroom educational method on the knowledge improvement of Posyandu cadres in anthropometric measurement of toddlers in Bumiharjo Village. This research employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group. A total of 38 respondents were recruited and divided into two groups: the intervention group, which received education using the flipped classroom method, and the control group, which did not receive the same treatment. Data analysis was conducted using the Wilcoxon Signed Rank Test, Mann Whitney U Test, and ANCOVA to control for baseline differences. The results showed a significant improvement in knowledge in the intervention group after treatment ($p=0.000$), with the proportion of respondents in the “good” knowledge category increasing from 5.3% to 36.8%. In the control group, improvement was observed but limited ($p=0.003$), with no respondents reaching the “good” category. The Mann Whitney test indicated significant differences in posttest scores between the groups ($p=0.000$). Furthermore, ANCOVA analysis confirmed that after controlling for pretest scores, posttest scores remained significantly different ($F=6.771$; $p=0.013$). In conclusion, the flipped classroom method effectively improves the knowledge of Posyandu cadres regarding toddler anthropometric measurement. This strategy can serve as an innovative and sustainable alternative for cadre training, ultimately enhancing Posyandu service quality in addressing nutritional and health issues among toddlers.

Keywords: Anthropometric Measurement; Flipped Classroom; Posttest; Posyandu Cadres; Pretest.

Abstrak. Posyandu memiliki peran penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, terutama dalam pemantauan pertumbuhan dan perkembangan balita yang berada pada masa golden age. Namun, masih ditemukan keterbatasan pengetahuan dan keterampilan kader posyandu dalam melaksanakan tugas, khususnya terkait pengukuran antropometri balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode edukasi flipped classroom terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu mengenai pengukuran antropometri balita di Desa Bumiharjo. Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental dengan rancangan pretest-posttest control group. Sampel penelitian terdiri dari 38 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang mendapatkan edukasi menggunakan metode flipped classroom dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan serupa. Teknik analisis data menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test, Mann Whitney U Test, serta ANCOVA untuk mengontrol variabel perancu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terjadi peningkatan signifikan pengetahuan setelah diberikan perlakuan ($p=0,000$), dengan proporsi pengetahuan kategori baik meningkat dari 5,3% menjadi 36,8%. Pada kelompok kontrol juga terjadi peningkatan, namun terbatas ($p=0,003$) dan tidak ada responden yang mencapai kategori baik. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan adanya perbedaan signifikan skor posttest antara kedua kelompok ($p=0,000$). Analisis ANCOVA mengonfirmasi bahwa setelah mengontrol nilai pretest, skor posttest tetap berbeda signifikan ($F=6,771$; $p=0,013$). Dengan demikian, metode edukasi flipped classroom terbukti efektif meningkatkan pengetahuan kader posyandu. Strategi ini dapat menjadi alternatif pelatihan kader yang inovatif dan berkelanjutan, serta berpotensi mendukung peningkatan kualitas pelayanan posyandu dalam upaya menurunkan risiko masalah gizi dan kesehatan balita.

Kata kunci: Flipped Classroom; Kader Posyandu; Pengukuran Antropometri; Posttest; Pretest.

1. LATAR BELAKANG

Masa balita, yang sering disebut sebagai golden age, merupakan periode penting dalam kehidupan seorang anak. Pada fase ini, perkembangan fisik, kognitif, bahasa, dan motorik anak berlangsung dengan sangat cepat. Pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada masa ini membutuhkan perhatian yang komprehensif, terutama dalam pemenuhan gizi yang seimbang. Keterlambatan pemenuhan kebutuhan gizi dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan, baik secara fisik maupun mental. Oleh karena itu, pemantauan status gizi balita secara berkala menjadi salah satu prioritas penting dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) memiliki peranan strategis sebagai pusat pelayanan kesehatan dasar bagi ibu dan anak di tingkat desa. Melalui posyandu, kegiatan pemantauan pertumbuhan balita dilakukan secara rutin, termasuk pengukuran antropometri seperti berat badan, panjang badan, tinggi badan, dan lingkaran kepala. Data hasil pengukuran ini menjadi acuan penting dalam menilai status gizi balita, mendeteksi dini masalah gizi, serta menentukan intervensi yang diperlukan. Dengan demikian, keberhasilan program kesehatan balita sangat bergantung pada akurasi pengukuran antropometri yang dilakukan di posyandu.

Keberhasilan kegiatan posyandu sangat ditentukan oleh kualitas kader yang menjadi ujung tombak pelayanan. Kader posyandu memiliki peran penting dalam melaksanakan pengukuran antropometri secara tepat, mencatat hasil pengukuran, dan menyampaikan informasi kesehatan kepada masyarakat. Namun, di banyak daerah, pengetahuan dan keterampilan kader terkait pengukuran antropometri masih terbatas. Kesalahan dalam proses pengukuran dapat menyebabkan data status gizi yang tidak akurat, sehingga berdampak pada perencanaan intervensi kesehatan yang kurang tepat. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas kader posyandu menjadi kebutuhan mendesak untuk menjamin kualitas layanan.

Berbagai pelatihan telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kader posyandu, namun metode konvensional seringkali tidak efektif. Pelatihan dengan metode ceramah cenderung bersifat satu arah, sehingga keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran terbatas. Akibatnya, pemahaman materi tidak maksimal dan keterampilan teknis tidak terasah dengan baik. Diperlukan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif agar kader dapat lebih mudah memahami serta menguasai keterampilan pengukuran antropometri balita. Pendekatan pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif menjadi solusi potensial untuk mengatasi masalah ini.

Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat digunakan adalah metode flipped classroom. Metode ini mengubah pola pembelajaran tradisional dengan memberikan

materi untuk dipelajari secara mandiri sebelum sesi tatap muka. Pada saat pertemuan, waktu dimanfaatkan untuk berdiskusi, mengklarifikasi pemahaman, dan mempraktikkan keterampilan. Pendekatan ini terbukti meningkatkan partisipasi peserta dan mendorong keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Dengan metode flipped classroom, kader posyandu dapat mempersiapkan diri lebih baik sebelum mengikuti pelatihan.

Flipped classroom memiliki keunggulan dalam mengintegrasikan teknologi sebagai media pembelajaran. Materi dapat disampaikan dalam berbagai format, seperti video, modul digital, atau presentasi interaktif yang mudah diakses kapan saja. Kader posyandu memiliki kesempatan untuk mempelajari materi sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing. Pada saat sesi tatap muka, mereka dapat lebih fokus mempraktikkan teknik pengukuran antropometri dengan bimbingan fasilitator. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga melatih keterampilan praktis secara langsung.

Pengukuran antropometri balita yang dilakukan secara akurat memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai prosedur, alat, dan teknik yang benar. Kesalahan kecil dalam proses pengukuran dapat memengaruhi hasil penilaian status gizi balita. Oleh karena itu, kader posyandu harus memiliki keterampilan teknis yang baik serta pemahaman teoretis yang kuat. Melalui flipped classroom, kader dapat mempelajari materi teknis secara berulang hingga benar-benar memahami konsep yang diajarkan. Pendekatan ini mendukung pembelajaran berkelanjutan yang lebih efektif dibanding metode konvensional.

Penerapan metode flipped classroom juga mendukung pembelajaran kolaboratif. Selama sesi tatap muka, kader dapat berdiskusi, saling bertukar pengalaman, dan belajar bersama dalam kelompok. Diskusi interaktif ini memperkuat pemahaman materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu, adanya simulasi langsung pada sesi praktik membantu kader menguasai keterampilan dengan lebih cepat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membangun kepercayaan diri kader dalam melakukan pengukuran antropometri balita di lapangan.

Penelitian mengenai efektivitas metode flipped classroom telah banyak dilakukan di berbagai bidang pendidikan dan kesehatan. Hasilnya menunjukkan bahwa metode ini mampu meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kepuasan peserta pelatihan. Dalam konteks posyandu, penerapan flipped classroom diharapkan dapat meningkatkan kualitas kader dalam memantau pertumbuhan balita secara akurat. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader akan berdampak langsung pada perbaikan kualitas data status gizi balita. Hal ini tentu mendukung upaya pemerintah dalam menekan angka gizi buruk dan stunting di masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh metode edukasi flipped classroom terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu mengenai pengukuran antropometri balita di Desa Bumiharjo. Penelitian ini tidak hanya mengukur tingkat pengetahuan kader sebelum dan sesudah intervensi, tetapi juga menganalisis efektivitas metode ini sebagai strategi pelatihan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif di tingkat posyandu. Dengan peningkatan kapasitas kader, kualitas pelayanan kesehatan balita dapat meningkat secara signifikan. Hal ini pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan status kesehatan anak di wilayah tersebut.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori Flipped Classroom dalam Proses Pembelajaran

Metode flipped classroom merupakan pendekatan pembelajaran inovatif yang membalik sistem pembelajaran tradisional. Dalam metode ini, peserta didik mempelajari materi terlebih dahulu secara mandiri melalui media pembelajaran, seperti video, modul digital, atau presentasi interaktif, sebelum sesi tatap muka dimulai. Proses tatap muka kemudian difokuskan pada diskusi, pemecahan masalah, dan praktik langsung, sehingga memungkinkan peserta untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran akan lebih efektif jika peserta berperan aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Flipped classroom mendukung hal ini dengan memberikan fleksibilitas kepada peserta untuk mengatur kecepatan belajarnya dan mengulang materi hingga benar-benar memahami konsep yang diajarkan. Penerapan metode flipped classroom juga sejalan dengan teori pembelajaran kolaboratif yang menekankan pentingnya interaksi antar peserta. Dalam sesi tatap muka, kader posyandu dapat berdiskusi, bertanya, dan mempraktikkan keterampilan secara langsung dengan bimbingan fasilitator. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga memperkuat keterampilan praktis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode ini mampu meningkatkan hasil belajar, keterlibatan peserta, serta kepuasan terhadap proses pelatihan. Maka, flipped classroom dapat menjadi metode efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader posyandu, terutama terkait pengukuran antropometri balita yang membutuhkan pemahaman teoretis dan keterampilan teknis.

Teori Pengetahuan dan Pengukuran Antropometri

Pengetahuan merupakan hasil dari proses pembelajaran yang mencakup pemahaman konsep, prinsip, dan keterampilan praktis yang relevan. Menurut teori knowledge acquisition, peningkatan pengetahuan dapat dicapai melalui pembelajaran yang terstruktur, berulang, dan berbasis pengalaman. Dalam konteks posyandu, kader perlu memiliki pengetahuan yang memadai terkait pengukuran antropometri balita, seperti teknik mengukur berat badan, tinggi atau panjang badan, dan lingkaran kepala dengan benar. Pengetahuan yang baik akan membantu kader mengidentifikasi status gizi balita secara akurat, yang sangat penting dalam upaya pencegahan gizi buruk dan stunting.

Pengukuran antropometri sendiri berlandaskan teori pertumbuhan dan perkembangan anak, di mana status gizi dapat diidentifikasi melalui indikator fisik yang terukur. Ketepatan pengukuran sangat bergantung pada keterampilan teknis dan pemahaman konsep yang dimiliki oleh kader. Jika kader memiliki pengetahuan yang cukup, data yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan dapat dijadikan dasar untuk perencanaan intervensi gizi yang tepat sasaran. Maka, penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* sangat relevan untuk meningkatkan pengetahuan kader posyandu. Metode ini memungkinkan kader memahami teori pengukuran secara mendalam sebelum mengaplikasikannya pada praktik langsung, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di tingkat posyandu.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group*, yang melibatkan dua kelompok: kelompok intervensi yang diberikan metode *flipped classroom* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi. Populasi penelitian ini adalah kader posyandu di Desa Bumiharjo, dengan jumlah total 38 orang yang dibagi secara acak menjadi dua kelompok, yaitu 19 orang di kelompok intervensi dan 19 orang di kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis untuk mengukur pengetahuan kader posyandu mengenai pengukuran antropometri balita, yang dilakukan sebelum dan setelah intervensi (*pretest* dan *posttest*).

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Pertama, pengukuran pengetahuan awal (*pretest*) dilakukan pada kedua kelompok. Kedua, kelompok intervensi diberikan pelatihan menggunakan metode *flipped classroom*, sementara kelompok kontrol mengikuti pelatihan konvensional. Setelah pelatihan, kedua kelompok diuji kembali dengan tes *posttest* untuk mengukur peningkatan pengetahuan mereka.

Untuk analisis data, uji statistik yang digunakan meliputi uji Wilcoxon untuk menguji perbedaan dalam kelompok, Mann-Whitney untuk menguji perbedaan antara kelompok intervensi dan kontrol, serta ANCOVA untuk mengontrol nilai pretest dan mengukur pengaruh intervensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tingkat Pengetahuan Kader Posyandu Sebelum dan Sesudah Intervensi Flipped Classroom

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Kader Posyandu Kelompok Intervensi dan Kontrol

Tingkat Pengetahuan	Intervensi Pretest	Intervensi Posttest	Kontrol Pretest	Kontrol Posttest
Kurang	8 (42,10%)	1 (5,30%)	15 (78,90%)	8 (42,10%)
Cukup	10 (52,60%)	11 (57,90%)	4 (21,10%)	11 (57,90%)
Baik	1 (5,30%)	7 (36,80%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan distribusi tingkat pengetahuan kader posyandu sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan metode flipped classroom. Pada kelompok intervensi, sebelum perlakuan sebagian besar kader berada pada kategori cukup yaitu sebesar 52,60%, diikuti kategori kurang 42,10%, dan kategori baik hanya 5,30%. Kondisi ini menggambarkan bahwa pengetahuan awal kader masih terbatas pada pemahaman dasar mengenai pengukuran antropometri balita. Sementara itu, kelompok kontrol pada pretest menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori kurang sebesar 78,90% dan tidak ada yang mencapai kategori baik. Perbandingan ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi awal pengetahuan kader kedua kelompok masih relatif rendah, meskipun kelompok intervensi sedikit lebih baik. Setelah diberikan intervensi, kelompok intervensi mengalami perubahan signifikan dalam distribusi tingkat pengetahuan. Jumlah kader yang berada pada kategori kurang menurun drastis dari 42,10% menjadi hanya 5,30%, sedangkan kategori baik meningkat tajam dari 5,30% menjadi 36,80%. Hal ini menunjukkan adanya dampak positif dari penerapan metode flipped classroom terhadap peningkatan pemahaman kader posyandu. Sebaliknya, meskipun kelompok kontrol juga mengalami penurunan kategori kurang dari 78,90% menjadi 42,10%, peningkatannya hanya sebatas kategori cukup dan tidak ada yang masuk kategori baik. Kondisi ini memperlihatkan bahwa metode tradisional kurang efektif dalam mendorong peningkatan ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi.

Perbedaan hasil antara kelompok intervensi dan kontrol dapat dijelaskan melalui pendekatan teori pembelajaran aktif. Flipped classroom memungkinkan kader untuk terlebih dahulu mempelajari materi melalui media digital secara mandiri sebelum pertemuan tatap muka. Dengan demikian, waktu kelas lebih difokuskan pada praktik, diskusi, dan pemecahan masalah, sehingga kader lebih mudah memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Pada pengukuran antropometri balita, metode ini sangat relevan karena membutuhkan keterampilan praktis yang tidak cukup hanya dipahami melalui teori. Proses belajar aktif inilah yang menjadikan pengetahuan kader meningkat lebih tajam pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol.

Jika ditinjau dari data kuantitatif, peningkatan pengetahuan kategori baik pada kelompok intervensi mencapai 31,5% (dari 5,3% menjadi 36,8%). Angka ini memperlihatkan lompatan pemahaman yang signifikan setelah intervensi diberikan. Sementara itu, kelompok kontrol justru tidak ada yang mampu mencapai kategori baik meskipun terjadi sedikit pergeseran dari kategori kurang ke cukup. Hal ini menegaskan bahwa flipped classroom lebih unggul dibanding metode konvensional dalam mendorong capaian belajar kader posyandu. Temuan ini sejalan dengan penelitian Gunawan (2020) yang menyatakan bahwa metode flipped classroom dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan pada bidang kesehatan masyarakat.

Analisis juga menunjukkan bahwa kader pada kelompok intervensi lebih mampu mempertahankan pengetahuan setelah proses pembelajaran. Kader yang sebelumnya berada pada kategori kurang sebagian besar beralih ke kategori cukup dan baik setelah diberikan perlakuan. Sebaliknya, pada kelompok kontrol masih terdapat 42,10% kader yang berada pada kategori kurang meskipun sudah mengikuti posttest. Hal ini mengindikasikan bahwa metode tradisional tidak mampu mengakomodasi kebutuhan belajar kader secara optimal. Faktor keterbatasan interaksi aktif dalam pembelajaran tradisional menjadi salah satu penyebab rendahnya peningkatan pengetahuan.

Perbedaan signifikan antara kedua kelompok juga berkaitan dengan kesiapan belajar kader posyandu. Kader dalam kelompok intervensi mendapatkan kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu melalui video atau modul sebelum sesi tatap muka. Hal ini sesuai dengan prinsip andragogi yang menekankan bahwa orang dewasa belajar lebih baik jika diberi kebebasan mengatur proses belajarnya. Pada saat pertemuan kelas, kader lebih siap untuk mendiskusikan dan mempraktikkan materi, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam. Kondisi ini menjadikan flipped classroom lebih relevan bagi kader posyandu yang sebagian besar merupakan pembelajar dewasa.

Temuan penelitian juga memperlihatkan bahwa kategori pengetahuan cukup tetap dominan pada kedua kelompok, baik intervensi maupun kontrol. Namun, pada kelompok intervensi kategori cukup meningkat ke arah yang lebih positif karena sebagian besar responden sebelumnya berada pada kategori kurang. Sementara itu, pada kelompok kontrol kategori cukup meningkat hanya karena penurunan dari kategori kurang, bukan karena adanya peningkatan ke kategori baik. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun ada peningkatan, kualitas peningkatan pada kelompok kontrol masih terbatas. Dengan demikian, peran metode flipped classroom menjadi lebih jelas dalam mempercepat transisi kader dari kategori rendah ke kategori yang lebih tinggi.

Keterkaitan antara pendidikan terakhir kader dengan tingkat pengetahuan juga dapat dijelaskan dalam konteks ini. Kader yang memiliki pendidikan SMA atau perguruan tinggi dalam kelompok intervensi cenderung lebih cepat memahami materi yang disampaikan melalui flipped classroom. Hal ini karena pembelajaran berbasis teknologi membutuhkan keterampilan literasi yang lebih tinggi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang mayoritas berpendidikan SD, peningkatan pengetahuan lebih terbatas karena metode tradisional tidak cukup efektif merangsang pemahaman. Faktor ini turut memengaruhi distribusi tingkat pengetahuan yang berbeda antara kedua kelompok.

Perubahan pengetahuan yang signifikan dalam kelompok intervensi juga menggambarkan keberhasilan integrasi antara teori dan praktik. Dalam flipped classroom, kader tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga mempraktikkan langsung teknik pengukuran antropometri. Dengan cara ini, kader lebih mudah mengingat dan memahami prosedur yang benar dibanding hanya mendengar penjelasan dalam kelas. Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi dapat dianggap lebih berkelanjutan. Paragraf 10 Sementara itu, hasil pada kelompok kontrol dapat dihubungkan dengan teori pembelajaran sosial. Meskipun tidak mendapat intervensi flipped classroom, kader dalam kelompok kontrol masih dapat meningkatkan pengetahuan melalui observasi dan pengalaman. Hal ini terbukti dengan menurunnya jumlah kader pada kategori kurang dari 78,90% menjadi 42,10%. Namun, peningkatan ini tidak cukup untuk mendorong kader masuk kategori baik karena keterbatasan metode pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian, hasil kontrol memperlihatkan bahwa pembelajaran tradisional hanya efektif sampai batas tertentu.

Jika dilihat lebih jauh, hasil penelitian ini juga menunjukkan peran penting motivasi dalam proses pembelajaran kader. Metode flipped classroom yang interaktif lebih mampu menumbuhkan motivasi belajar karena kader merasa dilibatkan dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya mendengarkan, tetapi juga aktif berdiskusi dan mempraktikkan materi. Kondisi ini berbeda dengan kelompok kontrol yang cenderung pasif mengikuti alur pembelajaran. Akibatnya, peningkatan pengetahuan mereka relatif lebih rendah dan terbatas pada kategori cukup. Motivasi belajar yang lebih tinggi pada kelompok intervensi dapat menjadi faktor pendorong keberhasilan metode ini.

Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang membuktikan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan hasil belajar lebih signifikan dibanding metode tradisional. Penelitian oleh Noprianto (2020) pada bidang pendidikan kesehatan menunjukkan bahwa flipped classroom tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga keterampilan peserta didik. Sementara itu, penelitian Aditya (2018) menunjukkan bahwa metode konvensional hanya mampu meningkatkan pengetahuan dalam skala terbatas. Hal ini memperkuat bukti empiris bahwa flipped classroom lebih sesuai untuk meningkatkan pengetahuan kader posyandu terkait pengukuran antropometri balita. Dengan demikian, hasil penelitian ini konsisten dengan literatur yang ada.

Analisis tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi membuktikan efektivitas flipped classroom dalam meningkatkan pengetahuan kader posyandu. Kelompok intervensi tidak hanya mengalami penurunan jumlah kader pada kategori kurang, tetapi juga peningkatan signifikan pada kategori baik. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mengalami pergeseran dari kategori kurang ke cukup tanpa adanya peningkatan ke kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa flipped classroom mampu memberikan perubahan yang lebih nyata dan signifikan dibanding metode tradisional. Maka, penerapan metode ini dapat direkomendasikan sebagai strategi edukasi kader posyandu di masa mendatang.

Analisis Pengaruh Metode Flipped Classroom terhadap Peningkatan Pengetahuan

Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Tingkat Pengetahuan Kader Posyandu

Kelompok	Z Hitung p-value		Keterangan
Intervensi (Pre–Post)	-3.823	0.000	Terdapat perbedaan signifikan
Kontrol (Pre–Post)	-2.134	0.003	Terdapat perbedaan signifikan
Intervensi vs Kontrol Post	-4.212	0.000	Signifikan

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa metode flipped classroom berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu. Pada kelompok intervensi, nilai Z sebesar -3.823 dengan p-value 0.000 menegaskan adanya perbedaan bermakna antara hasil pretest dan posttest. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode flipped classroom mampu memberikan peningkatan yang nyata terhadap pemahaman kader. Sementara itu, pada kelompok kontrol juga terjadi peningkatan dengan nilai Z -2.134 dan p-value 0.003, namun peningkatan tersebut tidak menghasilkan capaian kategori baik. Perbedaan tingkat peningkatan ini. Selain uji perbedaan dalam kelompok, analisis juga membandingkan hasil posttest antara kelompok intervensi dan kontrol. Nilai Z sebesar -4.212 dengan p-value 0.000 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara keduanya. Rata-rata skor kelompok intervensi lebih tinggi dibanding kelompok kontrol, sehingga membuktikan efektivitas metode flipped classroom. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi pendidikan dengan model pembelajaran aktif lebih berdampak dibanding pembelajaran konvensional. Secara empiris, flipped classroom mampu meningkatkan pengetahuan kader secara lebih substansial.

Efektivitas flipped classroom juga terlihat dari hasil analisis ANCOVA yang menunjukkan bahwa metode ini tetap berpengaruh signifikan meskipun nilai pretest dikendalikan. Artinya, peningkatan pengetahuan tidak semata-mata dipengaruhi oleh pengetahuan awal, tetapi benar-benar dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Nilai F sebesar 6.771 dengan $p=0.013$ memperlihatkan bahwa perbedaan antara kelompok intervensi dan kontrol signifikan setelah mengendalikan variabel awal. Flipped classroom dapat dikatakan sebagai faktor dominan dalam peningkatan pengetahuan kader. Hal ini memperkuat validitas temuan penelitian.

Nilai R Squared sebesar 0.667 dari hasil ANCOVA menegaskan bahwa 67% variasi skor posttest dapat dijelaskan oleh model ini. Angka tersebut cukup besar, yang berarti metode flipped classroom memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan pengetahuan kader. Hanya 33% variasi yang dijelaskan oleh faktor lain di luar model, seperti motivasi pribadi, pengalaman, atau dukungan lingkungan. Maka, hasil penelitian memperlihatkan bahwa flipped classroom dapat diandalkan sebagai strategi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Noprianto (2020) yang menyatakan bahwa flipped classroom efektif dalam konteks pendidikan kesehatan. Keunggulan flipped classroom dalam penelitian ini juga didukung oleh teori konstruktivisme. Teori ini menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi, bukan sekadar ditransfer dari pengajar ke peserta. Pada kelompok intervensi, kader tidak hanya membaca atau menonton materi, tetapi juga berinteraksi aktif dalam diskusi dan praktik. Proses ini membuat kader lebih mampu memahami dan mengingat

informasi dengan baik. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang menggunakan metode tradisional, proses pembelajaran lebih bersifat satu arah sehingga kurang mendukung konstruksi pengetahuan yang mendalam.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa flipped classroom memberikan dampak jangka panjang terhadap kesiapan kader dalam mengaplikasikan pengetahuan. Dengan terbiasa mempelajari materi terlebih dahulu, kader menjadi lebih mandiri dalam proses belajar. Ketika sesi tatap muka berlangsung, mereka sudah memiliki gambaran tentang materi sehingga lebih mudah mempraktikkan dan mengklarifikasi hal-hal yang belum dipahami. Hal ini membuat peningkatan pengetahuan lebih kuat dan berkelanjutan. Flipped classroom tidak hanya meningkatkan skor tes, tetapi juga membangun budaya belajar mandiri pada kader posyandu. Dalam konteks kesehatan masyarakat, peningkatan pengetahuan kader posyandu memiliki dampak strategis. Pengetahuan yang baik mengenai pengukuran antropometri balita akan meningkatkan kualitas deteksi dini masalah gizi. Kader dengan pemahaman yang lebih tinggi dapat melakukan pencatatan yang lebih akurat dan memberikan informasi yang lebih tepat kepada ibu balita. Hal ini pada gilirannya akan membantu tenaga kesehatan dalam mengambil keputusan intervensi gizi. Dengan demikian, efektivitas flipped classroom tidak hanya dirasakan pada level pengetahuan individu, tetapi juga berdampak pada kualitas pelayanan kesehatan masyarakat.

Perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol juga dapat dikaitkan dengan faktor psikologis dalam proses pembelajaran. Kader yang mendapatkan pengalaman belajar aktif lebih merasa dihargai dan dilibatkan dalam proses belajar. Hal ini meningkatkan motivasi intrinsik mereka untuk memahami materi. Sebaliknya, metode tradisional yang pasif sering kali membuat kader kurang termotivasi untuk belajar lebih jauh. Akibatnya, peningkatan pengetahuan dalam kelompok kontrol menjadi lebih terbatas.

Keunggulan flipped classroom juga terletak pada fleksibilitasnya. Kader dapat mempelajari materi kapan saja sesuai dengan ketersediaan waktu mereka, mengingat sebagian besar kader memiliki kesibukan lain di luar posyandu. Fleksibilitas ini membuat kader lebih mudah menyesuaikan proses belajar dengan aktivitas sehari-hari. Pada saat pertemuan tatap muka, kader tidak lagi terbebani dengan pemahaman dasar karena sudah dipelajari sebelumnya. Hal ini membuat diskusi lebih efektif dan mendalam, sehingga menghasilkan peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Gunawan (2020) yang menemukan bahwa flipped classroom mampu meningkatkan keterampilan kader dalam konteks pendidikan kesehatan. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Rachmawati (2019) yang menyatakan

bahwa metode pembelajaran aktif lebih efektif dibanding metode konvensional. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti tambahan bahwa flipped classroom dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan kapasitas kader posyandu. Efektivitasnya tidak hanya terbukti secara teoritis, tetapi juga secara empiris melalui hasil uji statistik. Hal ini memperkuat rekomendasi penerapan metode ini di lapangan. Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas flipped classroom, tetap ada keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah keterbatasan akses teknologi pada beberapa kader, terutama yang berusia lebih tua atau berpendidikan rendah. Keterbatasan ini dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam mengakses materi secara mandiri. Namun, hambatan ini dapat diatasi dengan memberikan pendampingan atau materi dalam bentuk cetak sebagai alternatif. Dengan pendekatan yang adaptif, flipped classroom tetap dapat dijalankan secara optimal.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya pengembangan kurikulum pelatihan kader posyandu berbasis flipped classroom. Materi dapat disusun dalam bentuk video pembelajaran singkat, modul interaktif, atau media digital lainnya yang mudah diakses. Pada sesi tatap muka, fokus dapat diberikan pada praktik langsung pengukuran antropometri dan diskusi kasus nyata. Dengan demikian, waktu pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif. Jika diterapkan secara berkelanjutan, metode ini dapat meningkatkan kualitas kader posyandu secara signifikan.

Analisis ini membuktikan bahwa flipped classroom memiliki pengaruh nyata terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan baik dalam kelompok maupun antar kelompok, yang menegaskan keunggulan metode ini. Selain itu, flipped classroom juga memberikan manfaat tambahan berupa fleksibilitas, motivasi belajar, dan kemandirian kader. Dengan hasil yang konsisten dan sejalan dengan teori serta penelitian sebelumnya, metode ini layak direkomendasikan sebagai strategi edukasi yang inovatif. Oleh karena itu, flipped classroom dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kapasitas kader posyandu dalam pengukuran antropometri balita.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode edukasi flipped classroom memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu mengenai pengukuran antropometri balita. Kelompok intervensi mengalami peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dengan penurunan kategori kurang dan peningkatan kategori baik yang cukup tajam. Hasil uji statistik memperkuat temuan ini dengan menunjukkan perbedaan bermakna baik sebelum maupun sesudah intervensi, serta perbedaan

signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol pada nilai posttest. Dengan demikian, flipped classroom terbukti lebih efektif dibandingkan metode tradisional dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam, aktif, dan berkelanjutan pada kader posyandu.

Berdasarkan temuan ini, disarankan agar metode flipped classroom dapat diintegrasikan dalam program pelatihan kader posyandu secara lebih luas. Materi pelatihan sebaiknya disusun dalam bentuk video pembelajaran, modul interaktif, atau media lain yang mudah diakses sehingga kader dapat belajar secara mandiri sebelum sesi tatap muka. Selain itu, pendampingan khusus perlu diberikan bagi kader yang memiliki keterbatasan dalam mengakses teknologi, misalnya melalui penyediaan materi cetak atau bimbingan kelompok kecil. Dengan penerapan yang berkesinambungan, flipped classroom diharapkan dapat meningkatkan kualitas kader posyandu dan mendukung program deteksi dini gizi balita di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penelitian dan penulisan jurnal ini. Tanpa bantuan dan kontribusi mereka, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR REFERENSI

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan*.
- Anggita Imas, N. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan* (307th ed.).
- Arikunto. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik* (p. 172). Jakarta: Rineka Cipta. <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/62880>
- Asda, P., & Sekarwati, N. (2023). *Pendidikan dan promosi kesehatan*. CV Dewa Publishing.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2011). *Flip your classroom*. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 44(8). https://www.rcboe.org/cms/lib/GA01903614/Centricity/Domain/15451/Flip_Your_Classroom.pdf
- Fatmah, & Nasution, Y. (2012). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posbindu dalam pengukuran tinggi badan prediksi lansia, penyuluhan gizi seimbang dan hipertensi: Studi di Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat. *Media Medika Indonesiana*, 46, 61–68.

- Fitri. (2018). Hubungan keaktifan kunjungan ibu datang ke posyandu dengan status gizi balita di Desa Pleret Panjatan Kulon Progo. *Unisa*, 6–9.
- Hardiyanti. (2017). *Peran kader terhadap peningkatan gizi balita*.
- Hida, & Mardiana. (2011). Pelatihan terhadap keterampilan kader posyandu. *Kemas*, 7(1), 22–27. <http://journal.unnes.ac.id/index.php/kemas>
- Hodijah, G. (2022). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 3–6.
- Intan. (2022). Pengaruh pemberian pelatihan antropometri terhadap pengetahuan kader posyandu. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(2), 171–177. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i2.51758>
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Pedoman umum pelayanan posyandu* (Vol. 5, Issue 2).
- Magdalena, C. (2021). *Pendidikan dan promosi kesehatan*. UIM Press.
- Maureen, Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Notoatmodjo, S. (2019). *Promosi kesehatan & ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurbaya, N., Haji Saeni, R., & Irwan, Z. (2022). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posyandu melalui kegiatan edukasi dan simulasi. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*, 6(1), 678. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6579>
- Nursalam. (2018). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*.
- Retnaningsih. (2016). Hubungan pengetahuan dan sikap tentang alat pelindung telinga dengan penggunaannya pada pekerja di PT. X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v1i1.607>
- Saepuddin, E., Rizal, E., & Rusmana, A. (2018). Posyandu roles as mothers and child health information center. *Record and Library Journal*, 3(2), 201–208. <https://doi.org/10.20473/rlj.v3-i2.2017.201-208>
- Salsabila, M., & Fitriani, S. (2023). Differences in knowledge and attitudes about snacking behavior before and after health education through quartet card games at SMPN 17 Kota Tasikmalaya in 2023. *Jurnal Promosi Kesehatan*, 5(2). <https://doi.org/10.25157/jmph.v5i2.12715>
- Sarkawi, D., Oktaviani, A., Priadi, A., & Khansa, T. (2018). Analisis pelayanan prima atas kepuasan konsumen pada Apotek K24 Bambu Apus Jakarta Timur. *Petir*, 11(2), 125–147. <https://doi.org/10.33322/petir.v11i2.345>
- Setiani, L., Nurdin, N. M., & Rakasiwi, I. A. (2021). Pengaruh pemberian pill card terhadap kepatuhan minum obat dan tekanan darah pasien hipertensi di RS PMI Kota Bogor. *Jurnal Farmasi*, 11(1), 51–63. <https://doi.org/10.33751/jf.v11i1.2436>

- Siregar, D. (2020). Peran kader posyandu dalam sosialisasi pencegahan stunting pada anak usia 1–3 tahun di Lingkungan II Kelurahan Binjai Kecamatan Medan Denai. *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/45367/3/3>
- Sopiyudin Dahlan. (2016). *Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan*.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.
- Suhartatik, S., & Al Faiqoh, Z. (2022). Peran kader posyandu dalam pemantauan status gizi balita: Literature review. *Journal of Health Education and Literacy*, 5(1), 19–25. <https://doi.org/10.31605/j-healt.v5i1.1573>
- Suhat, & Hasanah. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keaktifan kader dalam kegiatan posyandu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 144–150. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Sulistiyorini. (2010). *Posyandu dan desa siaga*. Nuha Medika.
- Syafrudin, & Hamidah. (2019). *Kebidanan komunitas*.
- Thamaria. (2017). *Penilaian status gizi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Trisnawati, & Rahayuningsih. (2008). Pelatihan peningkatan kemampuan kader kesehatan dalam penanganan TB. *Jurnal Kesehatan*, 11(September), 150–158.
- Utami. (2017). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom tipe peer instruction flipped terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/34720>