

Edukasi Sikap Duduk Ergonomis Sebagai Pencegahan Nyeri Punggung Bawah dalam Pemberdayaan Anak Yatim Piatu di Yayasan Taman Permata Hati Bali

Saktivi Harkitasari^{1*}, Putu Asih Primatanti², Komang Trisna Sumadewi³,
Toddy Hendrawan Yupardhi⁴, Desak Made Retenra Putri Suwari⁵,
Gede Wahyu Suryadiningrat⁵, David Christopher Tjandra⁶,
Ledwin Meikel Wibisono⁶, Cokorda Agung Pratiwi⁶

¹Department of Neurology, Faculty of Medicine and Health Science, Warmadewa University, Denpasar, Bali, Indonesia

²Department of Psychiatry, Faculty of Medicine and Health Science, Warmadewa University, Denpasar, Bali, Indonesia

³Department of Anatomy-Histology, Faculty of Medicine and Health Science, Warmadewa University, Denpasar, Bali, Indonesia

⁴Institut Seni Indonesia, Denpasar, Bali, Indonesia

⁵Faculty of Medicine and Health Science, Warmadewa University, Denpasar, Bali, Indonesia

⁶Faculty of Medicine, Udayana University, Jalan PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia

*Email : saktiviharkitasri85@gmail.com

Abstrak

Anak yatim piatu adalah anak-anak yang kehilangan kedua orang tuanya dan membutuhkan dukungan khusus untuk memastikan kehidupan dan pendidikan yang layak. Di Kabupaten Gianyar, Bali, terdapat Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*) yang berfokus pada pemberdayaan anak-anak yatim piatu. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan anak-anak tentang sikap duduk ergonomis, yang dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah (NPB). NPB merupakan sensasi nyeri yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir dan di atas lipat bokong bawah dengan atau tanpa nyeri tungkai. Keluhan ini sering disebabkan oleh regangan otot serta bertambahnya usia, yang diperparah oleh kurangnya intensitas berolahraga sehingga menyebabkan kelemahan pada otot-otot punggung dan perut. Data epidemiologi menunjukkan bahwa diperkirakan 80% populasi mengalami NPB, dan setiap tahun sekitar 7% populasi dewasa berkonsultasi kepada dokter terkait keluhan ini. Solusi yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah melalui program penyuluhan terkait sikap duduk ergonomis. Program ini menargetkan 63 anak dan remaja di Yayasan Taman Permata Hati, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan penerapan sikap duduk ergonomis sebagai langkah pencegahan NPB. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan yang dikemas menarik dengan hiburan dan permainan, serta evaluasi melalui *Pre-test* dan *Post-test* untuk mengukur efektivitas program. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan penerapan sikap duduk ergonomis di kalangan peserta, dengan rerata peningkatan yang didukung oleh hasil uji statistik. Dengan demikian, edukasi sikap duduk ergonomis efektif dalam menurunkan risiko NPB di kalangan anak yatim piatu. Diperlukan perluasan cakupan program ini dan mengintegrasikan evaluasi jangka panjang untuk memastikan keberlanjutan perubahan perilaku yang diharapkan.

Kata kunci : anak yatim piatu, edukasi sikap duduk ergonomis, nyeri punggung bawah, yayasan permata hati bali

Abstract

[*Ergonomic Sitting Posture Education as Prevention Lower Back Pain in Empowering Orphans at the Taman Permata Hati Bali Foundation*]

Orphans are children who have lost both parents and often require special support to ensure a decent life and education. In Gianyar, Bali, there is Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*), which focuses on empowering orphans. One of the issues faced by the children in this foundation is the lack of knowledge about ergonomic sitting posture, which can increase the risk of lower back pain (LBP). LBP is a localized pain sensation below the last rib and above the gluteal folds, with or without leg pain. This complaint is often caused by muscle strain and aging, exacerbated by insufficient exercise intensity, leading to weakness in the

back and abdominal muscles. Epidemiological data indicate that approximately 80% of the population experiences LBP, with about 7% of adults consulting a doctor annually for this complaint. The prevalence of LBP increases with age, peaking in the sixth decade of life. Muscle pain complaints generally begin during productive ages, 25-65 years, with an average age of 35 years. Maintaining muscle strength and endurance, along with ergonomic posture in daily activities, can reduce the risk of LBP. The solution implemented to address this issue is an educational program on ergonomic sitting posture. This program targets 63 children and teenagers at Yayasan Taman Permata Hati, aiming to increase their knowledge and application of ergonomic sitting postures to prevent LBP. The program includes engaging education sessions with entertainment and games, evaluated through pre-tests and post-tests. The results show a significant increase in knowledge and application of ergonomic sitting postures among the participants, with the average increase supported by statistical tests. The conclusion is that ergonomic sitting education effectively reduces LBP risk among orphans. Future recommendations include expanding the program's scope and integrating long-term evaluations to ensure sustained behavioral changes.

Keywords: ergonomic sitting posture, lower back pain, permata hati bali foundation

LATAR BELAKANG

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah nyeri dan ketidaknyamanan yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir dan di atas lipatan bokong bawah dengan atau tanpa nyeri tungkai.⁽¹⁾ Keluhan ini termasuk salah satu dari gangguan akibat dari mobilisasi yang tidak tepat. Penyebab umum yang sering terjadi adalah regangan otot serta bertambahnya usia yang disebabkan oleh intensitas berolahraga dan bergerak yang kurang sehingga otot-otot pada punggung dan perut yang berfungsi mendukung tulang belakang menjadi lemah.⁽²⁾

Data epidemiologi menunjukkan bahwa diperkirakan 80% populasi melaporkan kejadian NPB dan setiap tahun terdapat 7% populasi dewasa yang berkonsultasi kepada dokter terkait keluhan ini.⁽²⁾ Prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia dan mencapai puncaknya selama usia dekade keenam. Umumnya, keluhan nyeri otot mulai dirasakan pada usia produktif yaitu 25-65 tahun dengan usia rata-rata 35 tahun.⁽³⁾ Hal ini disebabkan pada usia pertengahan, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun, sehingga risiko terjadi keluhan nyeri otot meningkat. Data mengenai NPB pada anak-anak dan remaja masih terbatas, kemungkinan disebabkan oleh sedikitnya yang berkonsultasi ke dokter terkait keluhan ini. Pengaruh aktivitas fisik yang tinggi dan kurangnya pengetahuan terkait NPB membuat mereka beranggapan hal

tersebut bukan hal yang serius.⁽⁴⁾ Pandangan studi epidemiologi menunjukkan bahwa riwayat NPB merupakan prediktor terbaik terhadap terjadinya NPB di kemudian hari.⁽⁵⁾ Oleh karena itu, pemeriksaan kondisi sejak usia dini sangat penting untuk menentukan faktor-faktor yang bertanggung jawab terhadap onset awal keluhan sehingga dapat direncanakan upaya pencegahan. Menjaga kekuatan dan ketahanan otot serta menjaga sikap ergonomis dalam beraktivitas sehari-hari dapat menurunkan risiko NPB.⁽⁶⁾

Di Kabupaten Gianyar terdapat yayasan yang memberikan dukungan kepada anak yatim piatu bernama Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*) yang merupakan pusat pelatihan yatim piatu. Yayasan ini merupakan organisasi "not for profit" yang didirikan oleh Bapak Made Suambara pada Tahun 1995. Tujuan utama yayasan ini adalah untuk memberdayakan dan mempersiapkan anak yatim piatu di Bali agar mendapatkan kehidupan maupun pendidikan yang layak saat ini dan di masa depannya.

Anak yatim piatu yang didampingi tinggal bersama keluarganya di rumah masing-masing. Mereka datang ke yayasan diluar jam sekolah untuk mendapatkan tambahan pendidikan dan keterampilan yang mereka butuhkan. Selama pandemi COVID-19 yang menerapkan pembatasan fisik (*physical distancing*), anak-anak yatim piatu yang

tergabung dalam Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*) menghabiskan lebih banyak waktu untuk pembelajaran daring (*online*) melalui internet. Mereka melakukan berbagai aktivitas harian, seperti belajar, mengerjakan tugas, dan mencari sumber pembelajaran, yang memerlukan penggunaan komputer atau gadget. Kebanyakan dari mereka cenderung duduk dalam posisi yang statis dengan pergerakan yang sangat minimal selama beberapa jam dalam sehari. Kondisi yang berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama ini dapat menyebabkan timbulnya keluhan-keluhan fisik, seperti nyeri punggung bawah, tegangnya otot-otot leher dan bahu, serta masalah kesehatan lainnya yang berkaitan dengan postur duduk yang tidak ergonomis. Ditambah lagi dengan posisi kursi dan meja yang kurang ergonomis dan membuat anak-anak kelelahan.

Permasalahan ini dapat dicegah dengan menerapkan sikap duduk ergonomis. Sayangnya, anak-anak dan guru belum memahami dengan baik penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menandakan diperlukannya pengetahuan dan tindakan pencegahan atau intervensi yang sesuai. Pengetahuan terkait sikap duduk ergonomis sangat dibutuhkan untuk mendapatkan kenyamanan selama duduk lama dalam beraktivitas dan mendapatkan nilai lebih untuk pencegahan NPB. Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan yaitu dengan mengadakan penyuluhan kepada anak-anak yatim piatu. Edukasi langsung kepada anak-anak mampu membentuk kebiasaan positif sejak dini, yang dapat berdampak positif pada kesehatan tulang belakang mereka di masa depan. Melalui pendekatan ini, anak-anak dapat secara langsung mempraktikkan sikap duduk ergonomis dalam aktivitas sehari-hari mereka, memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya postur tubuh yang benar, serta memberikan mereka kontrol langsung atas kesehatan tulang belakang mereka sendiri. Dengan demikian, mereka dapat menjadi agen perubahan dalam menerapkan

pengetahuan yang mereka dapatkan kepada lingkungan sekitar, termasuk orang tua, guru, dan pengelola yayasan, untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan tulang belakang anak-anak. Kegiatan ini mencakup di bidang kesehatan yaitu penyuluhan terkait sikap duduk ergonomis yang akan diikuti oleh 63 anak dan remaja. Evaluasi pada kegiatan ini dilakukan dengan mengadakan *Pre-test* dan *Post-test*. Untuk meningkatkan minat dan perhatian mereka terhadap isi penyuluhan, maka penyuluhan akan dikemas menarik dengan hiburan dan permainan.

Program penyuluhan ini diharapkan mampu memberikan edukasi pada mereka terkait sikap duduk ergonomis sebagai pencegahan NPB dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Mitra program PKM ini adalah anak yatim piatu yang tergabung dalam Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*). Yayasan ini adalah sebuah organisasi yang bergerak memberikan pelatihan bagi anak yatim piatu. Kegiatannya bertujuan untuk memberdayakan dan mempersiapkan anak yatim piatu di Bali agar mendapatkan kehidupan yang layak saat ini dan di masa depannya, sehingga keinginan mendapatkan pendidikan yang baik juga terpenuhi. Yayasan ini menyediakan pelatihan untuk anak-anak yatim piatu dan berbagai dukungan dari sponsor yang berkenan memberikan fasilitas untuk meningkatkan kemampuan mereka.

Program penyuluhan sikap duduk ergonomis di Yayasan Taman Permata Hati (*Bali Orphan Day Center*) memiliki beberapa target pencapaian, diantaranya adalah meningkatkan pengetahuan anak-anak dan remaja yatim piatu tentang pentingnya sikap duduk ergonomis untuk kesehatan tulang belakang, mengubah perilaku anak-anak dan remaja yatim piatu dalam menerapkan sikap duduk ergonomis dalam aktivitas sehari-hari, mengurangi risiko nyeri punggung bawah (NPB) di kalangan anak-anak dan remaja yatim piatu, meningkatkan kesadaran orang tua, guru, dan pengelola yayasan

tentang pentingnya mendukung dan memantau penerapan sikap duduk ergonomis oleh anak-anak, serta memperluas cakupan program ini ke yayasan-yayasan sejenis dan mengintegrasikan evaluasi jangka panjang untuk memastikan keberlanjutan perubahan perilaku yang diharapkan.

METODE

A. Persiapan

Persiapan dilakukan dengan melakukan koordinasi dan sosialisasi kegiatan yang meliputi pertemuan koordinasi dengan pengurus yayasan mengenai program yang dilaksanakan dengan memaparkan tujuan, manfaat, alur kegiatan, dan rencana evaluasi serta perencanaan tempat dan juga sarana dan prasarana yang diperlukan.

B. Pelaksanaan

Metode program pemberdayaan edukasi sikap duduk ergonomis menggunakan beberapa metode inspiratif yang berbasis teknologi. Program ini menerapkan sesi pelatihan dan *workshop* menggunakan media visual yang menarik bagi anak-anak. Beberapa di antaranya adalah materi edukasi berupa video, poster, atau infografis yang menarik dan informatif tentang sikap duduk ergonomis. Media ini dapat digunakan untuk memberikan informasi yang mudah dipahami dan diingat oleh anak-anak. Terdapat pula pendekatan permainan edukatif bagi anak-anak untuk mengenal posisi duduk yang baik dan buruk dengan *reward system* yang menarik bagi anak-anak. Anak-anak pun diperkenalkan dengan berbagai platform pembelajaran yang berbasis *blended learning*. Hal ini membuat anak-anak mengenal sistem pembelajaran yang lebih praktis, efektif, dan fleksibel sehingga mereka dapat mengenal berbagai pengetahuan terkait sikap duduk ergonomis dari Waktu ke Waktu.

Pelaksanaan kegiatan meliputi:

- a. Untuk mengatur peserta dalam program edukasi tentang sikap duduk ergonomis, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok berdasarkan usia dan tingkat pemahaman tentang materi. Kelompok-kelompok ini akan membantu

menyajikan informasi secara lebih terfokus sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing peserta. Setelah pembagian kelompok, jadwal harian disusun dengan memperhitungkan waktu yang cukup untuk setiap sesi pembelajaran. Dimulai dengan sesi teori, penjelasan materi, serta sesi praktik langsung dan permainan edukatif yang memperkuat pemahaman. Dalam menjalankan jadwal harian, terdapat rotasi antara sesi-sesi yang bersifat aktif dan pasif, seperti permainan kelompok, diskusi, dan sesi refleksi. Hal ini bertujuan untuk menjaga keaktifan dan konsentrasi peserta sepanjang hari.

- b. Memberikan *pre-test* kepada peserta yang berfungsi untuk menilai pemahaman awal peserta dan menjadi dasar peningkatan pengetahuan setelah mengikuti program (*progesivitas*).
- c. Memberikan edukasi sikap duduk ergonomis sebagai pencegahan NPB dengan menggunakan media visual video, poster, dan alat peraga. Beberapa alat yang digunakan adalah model tulang belakang, papan tulis interaktif, bantal punggung ergonomis, dan alat ukur postur
- d. Proses diskusi dan tanya jawab dalam setiap kelompok dengan pemantik diskusi. Diskusi ini dapat membantu peserta untuk memahami lebih dalam tentang pentingnya memilih kursi yang sesuai.
- e. *Focus Group Discussion* (FGD) yang merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan penulis selama 1 jam. Metode ini menggunakan konsep *observing participant and interviewing unstructured* yang terdiri dari fasilitator, notulen dan seluruh mitra yang berperan sebagai informan. FGD dilaksanakan dengan tujuan agar mengetahui dan dapat menjelaskan terkait nyeri punggung dan sikap duduk ergonomis. Pelaksanaan FGD dimulai dengan persiapan tentang berbagai hal awal yang dilakukan, seperti diskusi yang dilakukan di Yayasan Taman Permata Hati Bali dengan fasilitator Dr. dr.

Saktivi Harkitasari, M.Biomed., Sp.S, beserta tim dan seluruh mitra. Waktu yang diperlukan dalam melaksanakan beberapa tahapan ini yaitu 30 menit. Pada tahap persiapan, fasilitator memperkenalkan diri serta menjelaskan tujuan diadakannya FGD, dan aturan yang berjalan saat FGD dimulai. Pada tahap pelaksanaan, fasilitator mulai menyentuh topik tentang nyeri punggung bawah dan posisi duduk ergonomis.

- f. Acara hiburan dan permainan. Permainan yang digunakan adalah teater postur yang di dalamnya anak-anak akan diminta untuk menjawab kuis terkait kasus postur duduk yang benar dan salah. Terdapat pula puzzle postur yang berisi permainan untuk menebak postur duduk yang sehat dan ergonomis.
- g. Melaksanakan *post-test* kepada peserta untuk mengetahui bagaimana perkembangan pengetahuan anak-anak setelah mengikuti program.

Rancangan Evaluasi

Evaluasi pada kegiatan ini dilakukan dengan mengadakan *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 5 pertanyaan tentang nyeri punggung bawah dan sikap duduk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan meliputi:

- a. Diskusi pelaksanaan kegiatan
Diskusi pelaksanaan kegiatan dilakukan 2 minggu sebelum kegiatan berlangsung melalui *platform zoom meeting*. Diskusi ini dihadiri oleh tim pengusul PKM dan mitra dengan metode diskusi. Pada pengarahannya pendahuluan ini disampaikan tentang jadwal kegiatan, peserta kegiatan, lokasi berlangsungnya kegiatan, sarana yang diperlukan dan susunan acara.
- b. Pengarahan pendahuluan
Pengarahan pendahuluan dilakukan pada 1 jam sebelum kegiatan dimulai pada tanggal 13 November 2022 di Yayasan Taman Permata Hati Bali yang dihadiri oleh 2 orang pengurus yayasan. Kegiatan ini mencakup pembagian susunan acara dan penjelasan urutan. tingkat kehadiran mitra pada pengarahannya pendahuluan yaitu 100%.
- c. *Pre-test* dan *post-test*
Pre-test dan *post-test* dilakukan memakai kuesioner yang berisi 5 pertanyaan terkait nyeri punggung bawah dan sikap duduk. Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh mitra yang terdiri dari 63 orang. Hasil *pre-test* seluruh mitra dapat dilihat pada tabel 2 dibawah.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* Mitra

Mitra SD	Nilai <i>Pre test</i>	Mitra SMP	Nilai <i>Pre test</i>	Mitra SMA	Nilai <i>Pre test</i>	Mitra PT	Nilai <i>Pre test</i>
Mitra 1	6	Mitra 14	8	Mitra 32	6	Mitra 45	6
Mitra 2	2	Mitra 15	8	Mitra 33	8	Mitra 46	8
Mitra 3	8	Mitra 16	8	Mitra 34	8	Mitra 47	6
Mitra 4	8	Mitra 17	6	Mitra 35	6	Mitra 48	8
Mitra 5	8	Mitra 18	8	Mitra 36	8	Mitra 49	4
Mitra 6	8	Mitra 19	4	Mitra 37	6	Mitra 50	4
Mitra 7	8	Mitra 20	4	Mitra 38	8	Mitra 51	6
Mitra 8	8	Mitra 21	6	Mitra 39	4	Mitra 52	4
Mitra 9	6	Mitra 22	4	Mitra 40	4	Mitra 53	8
Mitra 10	8	Mitra 23	8	Mitra 41	6	Mitra 54	8
Mitra 11	8	Mitra 24	8	Mitra 42	4	Mitra 55	6
Mitra 12	8	Mitra 25	6	Mitra 43	8	Mitra 56	8
Mitra 13	8	Mitra 26	6	Mitra 44	8	Mitra 57	6
		Mitra 27	6			Mitra 58	8
		Mitra 28	8			Mitra 59	4
		Mitra 29	6			Mitra 60	4
		Mitra 30	8			Mitra 61	6
		Mitra 31	8			Mitra 62	4
						Mitra 63	4



Gambar 1. Pelaksanaan *Pre-test* Sebelum Pelatihan

d. *Focus Group Discussion* (FGD)

Pelaksanaan FGD berjalan dengan sangat antusias. Setiap peserta, termasuk anak-anak yatim piatu, terlibat aktif dalam diskusi tentang sikap duduk ergonomis dan pengaruhnya terhadap nyeri punggung. Mereka dengan antusias menceritakan pengalaman mereka dengan postur duduk yang salah dan memahami pentingnya sikap duduk yang benar untuk kesehatan tulang belakang. Diskusi yang dipandu dengan baik oleh fasilitator juga memunculkan ide-ide kreatif dari peserta, seperti membuat video pendek tentang cara duduk yang baik untuk dibagikan kepada teman-teman mereka. suasana yang ramah dan kolaboratif, memastikan bahwa setiap peserta merasa didengar dan berkontribusi dalam FGD.



Gambar 2. Tim PKM Melaksanakan Diskusi

e. Penyuluhan dan dialog interaktif mengenai nyeri punggung bawah dan posisi duduk ergonomis

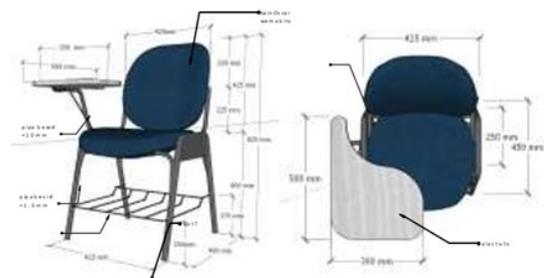
Penyuluhan dilaksanakan kepada mitra dengan memberikan uraian singkat memakai media *power point* tentang nyeri punggung bawah dan posisi duduk ergonomis. Kegiatan ini dilakukan selama 60 menit dengan metode dialog interaktif langsung. Kegiatan ini berlangsung dengan sangat baik dan lancar serta dihadiri oleh seluruh mitra (100%). Seluruh peserta yang hadir pada kegiatan ini sangat antusias dalam menyimak seluruh pemaparan materinya. Hal ini terekam dengan banyaknya pertanyaan yang muncul dalam setiap tampilan *slide* yang disajikan.



Gambar 3. Penyuluhan dan Dialog Interaktif Mengenai Materi

f. Penjelasan dan penyerahan desain kursi ergonomis

Kegiatan demonstrasi diawali dengan penjelasan mengenai desain kursi ergonomis. Demonstrasi ini berlangsung selama 15 menit yang disertai dengan penyerahan desain kursi ergonomis kepada yayasan.



Gambar 4. Desain kursi ergonomis

Tabel 1. Hasil dari Pelaksanaan Pelatihan

No	Topik Bahasan	Teori	Analisis
1.	Definisi nyeri punggung bawah	Nyeri punggung bawah atau <i>low back pain</i> merupakan timbulnya rasa tidak nyaman pada pinggang atau tulang punggung bagian bawah, bahkan bisa menjalar sampai ke kaki. ⁽⁷⁾	Sebagian besar mitra mempunyai pengetahuan sebatas nyeri punggung bawah adalah rasa sakit di area bawah punggung.
2.	Gejala nyeri punggung bawah	Keluhan yang dialami Scukup beragam, diantaranya ⁽⁸⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • Nyeri/pegal bagian punggung bawah • Nyeri menjalar sampai ke tungkai • Nyeri seperti tertusuk-tusuk, panas dan kesemutan • Keterbatasan pergerakan pinggang • Karakter nyeri yang timbul ini tergantung pada penyebab yang mendasari. 	Sebagian besar mitra mempunyai pengetahuan tentang gejala nyeri punggung bawah sebatas nyeri punggung secara umum.
3.	Sikap duduk yang benar	Berikut merupakan sikap duduk yang benar ⁽⁹⁾ <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur ketinggian kursi. Aturlah tinggi kursi dengan memastikan posisi siku ditekuk 90° ketika ditempatkan di atas meja. Selain itu, posisi ini juga harus diikuti dengan posisi kaki yang menyentuh lantai dengan sempurna. 2. Perhatikan sandaran kursi. Ketika menggunakan kursi, sebaiknya memiliki ukuran 90° sampai 120°. 3. Pastikan ketika duduk dalam posisi tegak. 4. Pastikan terdapat sedikit ruangan untuk meletakkan kaki di bawah meja 5. Perhatikan posisi duduk anda berjarak antara 50 sampai 100 cm dari pandangan mata ke permukaan depan layar komputer atau laptop. Semakin lebar layarnya, maka posisi anda harus semakin jauh agar tidak merusak kesehatan mata. 6. Perhatikan posisi monitor, dengan memiringkannya ke atas sekitar 10° sampai 20° agar dapat mengurangi kelelahan pada leher. 	Sebagian besar mitra mempunyai pengetahuan sebatas bagaimana sikap duduk yang benar secara umum.
4.	Ukuran kursi yang baik	Berikut merupakan kriteria ideal dari ukuran kursi yang tepat. ⁽¹⁰⁾ <ol style="list-style-type: none"> 1. Tinggi kursi ideal yaitu 40 cm – 50 cm 2. Panjang alas duduk yaitu 35 cm – 40 cm 3. Lebar alas duduk sekitar 40 cm – 60 cm 4. Sandaran tempat duduk mempunyai kemiringan sebesar 10 ° dari posisi tegak. 	Sebagian besar mitra tidak paham terkait ukuran kursi yang baik dan ideal.

g. Pelaksanaan *post-test*

Post-test dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan mitra mengenai materi yang telah dipaparkan.

h. Penyerahan kenang-kenangan

Tim PKM melakukan penyerahan kenang-kenangan kepada seluruh mitra yang ikut serta pada kegiatan PKM kali ini. Kegiatan ini berlangsung selama 10 menit.



Gambar 5. Pelaksanaan *Post-test*

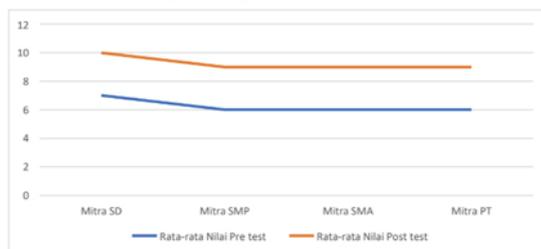


Gambar 6. Penyerahan kenang-kenangan kepada

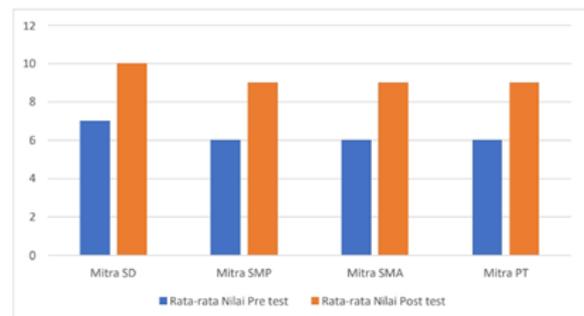
Tabel 3. Hasil *Post-test*

Mitra SD	Nilai <i>Post test</i>	Mitra SMP	Nilai <i>Post test</i>	Mitra SMA	Nilai <i>Post test</i>	Mitra PT	Nilai <i>Post test</i>
Mitra 1	8	Mitra 14	10	Mitra 32	10	Mitra 45	8
Mitra 2	6	Mitra 15	10	Mitra 33	10	Mitra 46	10
Mitra 3	10	Mitra 16	10	Mitra 34	10	Mitra 47	10
Mitra 4	10	Mitra 17	10	Mitra 35	10	Mitra 48	8
Mitra 5	10	Mitra 18	8	Mitra 36	10	Mitra 49	8
Mitra 6	10	Mitra 19	8	Mitra 37	10	Mitra 50	8
Mitra 7	10	Mitra 20	8	Mitra 38	8	Mitra 51	8
Mitra 8	10	Mitra 21	8	Mitra 39	8	Mitra 52	10
Mitra 9	10	Mitra 22	10	Mitra 40	8	Mitra 53	10
Mitra 10	10	Mitra 23	10	Mitra 41	8	Mitra 54	10
Mitra 11	10	Mitra 24	10	Mitra 42	10	Mitra 55	8
Mitra 12	10	Mitra 25	8	Mitra 43	10	Mitra 56	10
Mitra 13	10	Mitra 26	8	Mitra 44	10	Mitra 57	10
		Mitra 27	8			Mitra 58	8
		Mitra 28	8			Mitra 59	8
		Mitra 29	8			Mitra 60	8
		Mitra 30	8			Mitra 61	8
		Mitra 31	10			Mitra 62	10
						Mitra 63	10

Rata-rata peningkatan pengetahuan mitra terlihat pada grafik berikut.



Gambar 7. Grafik Rata-Rata Peningkatan Pengetahuan Mitra Berdasarkan *Pre-test* dan *Post-test*



Gambar 8. Rata-Rata Perbandingan Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Dari hasil *monitoring* terhadap kegiatan pelatihan ini, kegiatan telah berjalan dengan baik dilihat dari tahapan-tahapan kegiatannya. Berdasarkan hasil evaluasi, capaian kegiatan telah tercapai berdasarkan indikator berikut:

1. Mitra memahami nyeri punggung bawah yang dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan mitra mengenai nyeri punggung bawah. Pemahaman materi >90%. Capaian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mitra telah berhasil memahami informasi yang disampaikan tentang nyeri punggung bawah. Pemahaman materi yang tinggi ini dapat diartikan bahwa teknologi yang diterapkan dalam program edukasi efektif dalam menyampaikan informasi yang kompleks dan memungkinkan mitra untuk memahaminya dengan baik.
2. Mitra mempraktikkan posisi duduk ergonomis yang dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan mitra mengenai posisi duduk ergonomis. Pemahaman materi >90%. Capaian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mitra telah berhasil memahami informasi yang disampaikan tentang posisi duduk ergonomis. Pemahaman materi yang tinggi ini menunjukkan bahwa teknologi yang diterapkan juga efektif dalam mengajarkan konsep-konsep yang lebih praktis dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mitra.

Penelitian yang dilakukan oleh Laswandi dan Mularsih pada tahun 2021 menunjukkan bahwa teknologi kursi ergonomis mampu memberikan kenyamanan bagi siswa-siswi Dalam belajar, terutama menjaga kesehatan punggung belakangnya.⁽¹¹⁾ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Natosba dan Jaji pada tahun 2016 yang juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nyeri punggung belakang sebelum dan setelah penggunaan kursi sikap ergonomis untuk mencegah nyeri punggung belakang.⁽¹²⁾ Sebagai bentuk pengembangan lebih lanjut, diperlukan peranan aktif dari seluruh warga sekolah

dalam menyediakan sarana yang memungkinkan agar anak-anak dapat menerapkan sikap duduk yang ergonomis.

EVALUASI HASIL KEGIATAN

Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan melaksanakan penilaian secara berkala terhadap penerapan desain kursi ergonomis dan praktik sikap duduk ergonomis pada mitra. Evaluasi tersebut dilaksanakan dengan metode observasi.

1. *Setting*: Pada Yayasan Taman Permata Hati.
2. *Kebutuhan*: Materi nyeri punggung bawah dan sikap duduk ergonomis.
3. *Sarana/prasarana*: Alat tulis dan kamera untuk mendokumentasikan kegiatan dan alat penunjang lainnya.
4. *Tim*: Fasilitator yang sudah terlatih atau narasumber

Dengan adanya hasil penilaian terhadap seluruh mitra, diperoleh hasil bahwa telah tersusun jadwal untuk melakukan observasi kembali terkait materi pelatihan. Tim PKM merumuskan rencana tahapan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Melakukan sosialisasi hasil kegiatan
2. Melakukan pelatihan dan pendampingan lanjutan
3. Melakukan *monitoring* dan evaluasi
4. Melakukan perekrutan mitra lainnya

Dalam penerapan teknologi program edukasi sikap duduk ergonomis, beberapa kendala yang dapat terjadi meliputi keterbatasan akses yang memadai ke kursi ergonomis karena ketersediaan yang kurang dan harga yang tinggi serta penggunaan fitur-fitur canggih yang memerlukan penyesuaian manual atau digital, yang mungkin sulit dipahami dan digunakan dengan benar oleh anak-anak.

SIMPULAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang berisi edukasi terhadap sikap duduk ergonomis pada anak-anak yatim piatu di Yayasan Taman Permata Hati Bali dengan metode pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi mampu meningkatkan pengetahuan dan perilaku mereka terhadap sikap duduk ergonomis. Kelompok mitra

terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan PKM, terlihat dari antusiasme mereka dalam berdiskusi, bertanya, dan menyatakan pendapat selama pelatihan. Hal ini menunjukkan partisipasi yang kuat dan kontribusi yang signifikan dari mereka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok mitra setelah pelatihan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam topik yang dibahas. Kegiatan ini sukses dalam mendorong partisipasi aktif kelompok mitra dan meningkatkan pemahaman serta keterampilan mereka.

SARAN

Edukasi terkait sikap duduk ergonomis untuk mencegah nyeri punggung bawah harus diterapkan oleh seluruh warga sekolah yang kemudian disosialisasikan kepada masyarakat luas, terutama oleh anak-anak yatim piatu. Sebagai bentuk keberlanjutan, diperlukan integrasi terkait pengetahuan sikap duduk ergonomis dengan kurikulum kesehatan sekolah sehingga setiap minggunya dapat diadakan kegiatan penyuluhan secara aktif dengan pengembangan materi yang kreatif dan inovatif. Kerja sama dengan yayasan kesehatan juga menjadi sarana untuk meningkatkan keberlanjutan program sehingga pihak panti asuhan terus mendapatkan informasi dan panduan kesehatan terbaru yang terpercaya.

Untuk mengatasi kekurangan teknologi yang diterapkan dan meningkatkan akurasi penggunaannya, diperlukan analisis pembaharuan secara berkala sehingga sistem operasional selalu menyediakan performa yang optimal setiap waktunya. Evaluasi dan pemeliharaan juga merupakan hal yang penting, kerja sama dengan berbagai pihak ahli teknologi adalah bentuk penjaan yang efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim PKM dan mitra yang turut melancarkan kegiatan PKM ini. Ucapan

apresiasi kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa atas dukungan finansial dalam kegiatan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nurhalisa S. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Perilaku Pencegahan Low Back Pain (LBP) Pada Buruh Angkut Manual Gudang Bulog Subdivre Makassar. 2022;1–53.
2. Lina, Ratu; Berbudi, Abdurahman; Parwati S. PENGARUH Intervensi Ultrasound Terhadap Perubahan Nyeri Carpal Tunnel Syndrome di Klinik Fisioterapi Sayang Jatinangor Tahun 2022. 2022;2(02).
3. Nurhafizhoh FH. Perbedaan Keluhan Low Back Pain pada Perawat. Higeia J. 2019;3(4):534–44.
4. Kordi R, Rostami M. Low back pain in children and adolescents: An algorithmic clinical approach. Iran J Pediatr. 2011;21(3):259–70.
5. Power C, Frank J, Hertzman C, Schierhout G, Li L. Predictors of low back pain onset in a prospective British study. Am J Public Health. 2001;91(10):1671–8.
6. Arwinno LD. Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. Higeia J Public Heal Res Dev. 2018;2(3):406–16.
7. Massé-Alarie H, Angarita-Fonseca A, Lacasse A, Pagé MG, Tétreault P, Fortin M, et al. Low back pain definitions: effect on patient inclusion and clinical profiles. Pain reports. 2022;7(2):e997.
8. Hemmer CR. Evaluation and Treatment of Low Back Pain in Adult Patients. Orthop Nurs. 2021;40(6):336–42.
9. Chen Y-L, Chan Y-C, Zhang L-P. Postural Variabilities Associated with the Most Comfortable Sitting Postures: A Preliminary Study. Healthc (Basel, Switzerland). 2021 Dec;9(12).
10. Sydor M, Hitka M. Chair Size Design Based on User Height. Biomimetics (Basel, Switzerland). 2023 Jan;8(1).

11. Laswandi H, Mularsih (Almrh) H. Pengembangan Fasilitas Kursi Belajar Yang Ergonomis Dan Antropometri Untuk Anak Hiperaktif Di Sekolah Inklusi. *J Muara Ilmu Sos Humaniora, dan Seni*. 2021;5(1):145.
12. Natosba J, Jaji J. Pengaruh Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket di Kampung BNI 46. *J Keperawatan Sriwij*. 2016;3(2):8–16.