

## Hubungan antara Pengetahuan, Perilaku Ergonomi Fisik Siswa Sma saat Belajar dan Kejadian Nyeri Punggung pada Siswa SMA Jakarta Barat

Yohana Rani Hartati<sup>1</sup>, Yovita Dwi Setiyowati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Program Sarjan Keperawatan STIK Sint Carolus

email: [yovitads@gmail.com](mailto:yovitads@gmail.com)

### ABSTRAK

Nyeri punggung bawah merupakan gangguan muskuloskeletal yang disebabkan salah satunya akibat postur duduk yang tidak baik. Kejadian nyeri punggung bawah pada siswa SMA dapat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ergonomi, penggunaan komputer, dan postur saat duduk dikursi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan, perilaku ergonomi siswa saat belajar dan kejadian nyeri punggung di SMA Jakarta Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif koleratif dan pendekatan cross sectional. Sampel sebanyak 114 siswa dengan teknik purposive sampling. Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dan perilaku ergonomi siswa saat belajar dengan kejadian nyeri punggung ( $p\text{-value} < 0.05$ ), serta perilaku ergonomik dengan kejadian nyeri punggung. Untuk itu diharapkan pihak sekolah dapat meningkatkan pengetahuan siswa-siswinya terkait posisi ergonomi fisik yang baik.

**Kata Kunci** : Ergonomik, nyeri punggung, perilaku

### ABSTRACT

Low back pain is a musculoskeletal disorder caused by poor sitting posture. The incident of low back pain among students are effected by knowledge, computer use, and sitting posture. The purpose of this study was known the relationship among knowledge, physical ergonomic behaviour, and low back pain incidence at Senior High School Jakarta. This research used a quantitative method with descriptive correlative research design and cross-sectional approach. The total sample was 114 students with purposive sampling technique. The result use Chi-Square test showed that knowledge was significant association ( $p < 0,05$ ) with ergonomic behaviour, and ergonomic behaviour was significant asosiasi with low back pain incidence ( $p\text{-value} = 0.000$ ). School was expected increase student knowledge about ergonomic posture properly in order to prevent low back pain incident.

**Key words** : Ergonomic, low back pain, behavior

**Cite this as:** Hartati YR, Setiyowati YD. Hubungan antara Pengetahuan, Perilaku Ergonomi Fisik Siswa Sma saat Belajar dan Kejadian Nyeri Punggung pada Siswa SMA Jakarta Barat. Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan. 2022;10(1): 120 - 124

### PENDAHULUAN

*Low Back Pain* (LBP) atau biasa dikenal dengan nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang dirasakan pada bagian punggung bawah, diantara sudut iga paling bawah hingga sakrum (Kementian kesehatan, 2018). dan merupakan kondisi patologis yang mempengaruhi tulang, syaraf, tendon, ligamen, diskus intervertebral dari tulang belakang (Mayasari & Saftarina, 2018). Pada era globalisasi saat ini banyak sekali sekolah yang memberlakukan sistem belajar terpadu,

*full day school, boarding school*, dan lain sebagainya. Banyaknya jam belajar yang diberlakukan mempengaruhi terhadap jumlah waktu rata-rata siswa yang melakukan aktivitas belajar dikelas dalam keadaan duduk yang cukup lama yaitu sekitar 30 persen waktunya disekolah didalam kelas dengan posisi duduk (Nilamsari, et al, 2015). Pada saat ini, ditengah darurat virus corona, proses belajar mengajar menggunakan sistem daring, ini merupakan salah satu solusi *home learning* bagi siswa ditengah pandemi virus

corona (Kemendikbud, 2020). Diterapkannya pembelajaran di rumah bagi seluruh sivitas akademika maka intensitas penggunaan perangkat elektronik seperti laptop atau komputer cenderung meningkat dan waktu belajar online harian mereka meningkat, dengan rata-rata remaja memiliki 11,6 jam sehari (Kementrian Kesehatan, 2020). Dalam survei menyebutkan seseorang dapat menghabiskan waktu untuk menggunakan laptop terhubung internet yaitu 1-3 jam dan 3-5 jam perhari (KOMINFO, 2017). Durasi dan frekuensi penggunaan laptop lebih dari 5 jam perhari dengan posisi duduk yang tidak ergonomis seperti posisi membungkuk, kebiasaan laptop yang diletakkan dilantai atau dikaki pada kalangan siswa seringkali menjadi salah satu faktor resiko munculnya keluhan kesehatan yaitu nyeri (Wahyuningtyas, et al, 2019) dan gangguan pada otot (Riset Informasi Kesehatan, 2018).

Hal-hal lain yang dapat mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah pada anak sekolah seperti tingkat pengetahuan ergonomi, menggunakan komputer, postur duduk saat menulis, postur saat duduk di atas bangku, postur saat mengambil atau mengangkat benda dari lantai, kebiasaan postur tubuh saat membaca atau belajar di tempat tidur, serta posisi duduk yang tidak memadai saat menulis dan ketika menggunakan komputer, anak sekolah biasanya menggunakan postur yang canggung (melengkung atau membungkuk) sehingga dapat menyebabkan terjadinya nyeri (Noll, et al, 2016). Pelajar masih tidak menyadari dampak negatif bagi kesehatan akibat penggunaan laptop tanpa menerapkan posisi ergonomi yang tepat (Agnes & Saliza, 2016).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*, yang dilakukan

kepada siswa-siswi SMA di salah satu sekolah di Jakarta Barat. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria adalah siswa kelas XII yang tidak memiliki kondisi patologis (penyakit tulang) yang berjumlah sebanyak 114 siswa. Penelitian dilakukan pada bulan April 2021 menggunakan kuesioner *Body Awareness Of Postural Habits In Young People (Q-BAPHYP)* (Schwertner, Oliveira, Beltrame, Capistrano, & Alexandre, 2018) Uji analisa menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% pada p value 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah siswa berjenis kelamin perempuan sebesar 56.1% (64 orang), memiliki pengetahuan yang baik tentang posisi ergonomi pada saat belajar sebesar 73.7% (84 orang), dan memiliki perilaku positif ergonomi saat belajar 62.3% (71 orang), serta mengeluh nyeri punggung sebanyak 36.6% (44 Orang). Hasil uji statistik dengan uji *Chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan yang baik dan perilaku positif ergonomi fisik siswa saat belajar di SMA ( $p < 0.05$ ). Sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa adanya hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang sikap ergonomi dengan gangguan musculoskeletal (Utami & Setyaningsih, 2017).

Para siswa memiliki tingkat pengetahuan baik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sebagian besar siswa sudah menggunakan smartphone sehingga mudah untuk mengakses ataupun mendapatkan informasi tentang posisi tubuh yang baik dan benar pada saat belajar walaupun sekolah belum pernah mengadakan edukasi kesehatan tentang perilaku ergonomi. Sedangkan pengetahuan yang kurang baik dapat dipengaruhi karena

Tabel 1. Hubungan antara pengetahuan dan perilaku ergonomi siswa saat belajar

Variabel	Perilaku Ergonomi fisik				p value
	Negatif		Positif		
	N	%	N	%	
Pengetahuan					
Kurang Baik	27	90.0	3	10.0	0.000
Baik	16	19.0	68	81.0	

Tabel 2. Hubungan antara perilaku ergonomi siswa dan kejadian nyeri punggung

Variabel Perilaku	Kejadian Nyeri Punggung				p value
	Tidak nyeri		Nyeri		
Ergonomi fisik	N	%	n	%	
Negatif	13	30.2	30	69.8	0.000
Positif	57	80.3	14	19.7	

kurangnya kesadaran siswa untuk mencari informasi guna meningkatkan pengetahuan siswa. Notoatmodjo, 2012 mengatakan bahwa pengetahuan merupakan bidang kognitif yang sangat penting dalam membentuk tindakan individu. Pengetahuan juga merupakan bidang yang sangat penting dalam pembentukan perilaku seseorang. Informasi terkait ergonomi dapat diperoleh siswa melalui media massa sehingga menambah wawasan siswa, dengan demikian mempengaruhi pengetahuan seseorang. Jika seseorang mencari atau memperbanyak informasi tentang berbagai hal maka akan meningkat kan wawasan yang dimiliki, sedangkan jika seseorang tidak meluangkan waktu untuk memperbanyak informasi maka wawasan yang dimiliki tidak akan bertambah (Budiman & Riyanto, 2013).

Menurut teori Green mengatakan Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan perilaku yang lebih baik, karena seseorang akan berusaha mencoba atau mengenal suatu hal sesuai

pengetahuan yang dimiliki. Notoatmodjo, 2012 mengatakan seseorang yang berpegetahuan baik akan cenderung memiliki perilaku yang baik juga, hal ini dikarenakan seseorang akan berpikir sebelum bertindak dan mencari tau akibat yang akan ditimbulkan sehingga seseorang tersebut dapat lebih mengupayakan pencegahan.

Hasil analisis dengan uji *chi-square* juga menunjukkan hasil yang signifikan terhadap perilaku ergonomik dengan kejadian nyeri punggung siswa ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Sejalan dengan penelitian Pratiwi, Wijayanti & Lusiani (2017) menunjukkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung. Pada penelitian ini siswa menjalankan kegiatan belajar secara *online* yaitu 5-6 jam dalam sehari dengan waktu istirahat 30 menit, hal ini membuat siswa duduk dalam jangka waktu yang lama dan tanpa disadari posisi saat

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden

Variabel	n	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	50	43.9
Perempuan	64	56.1
<b>Pengetahuan</b>		
Kurang Baik	30	26.3
Baik	84	73.7
<b>Perilaku ergonomi fisik</b>		
Negatif	43	37.7
Positif	71	62.3
<b>Kejadian Nyeri Punggung</b>		
Tidak Nyeri	70	61.4
Nyeri Punggung	44	38.6

belajar tidak baik serta sedikitnya peregangan yang dilakukan oleh para siswa menyebabkan keluhan nyeri punggung. Siswa yang memiliki perilaku positif dapat dikarenakan siswa mengetahui posisi yang baik dan benar serta memiliki kemauan untuk mengaplikasikannya pada saat belajar, sedangkan siswa yang memiliki perilaku negatif dikarenakan kurang terpaparnya informasi tentang posisi yang benar sehingga siswa tidak menyadari jika posisi belajar yang dilakukannya adalah salah. posisi yang tidak ergonomi menyebabkan cedera pada punggung yang di sebabkan oleh otot-otot di tulang belakang yang meregang ketika posisi punggung seseorang terlalu sering membungkuk dengan waktu yang lama. Pada diskus akan mengalami tekanan yang kuat sehingga terjadi tekanan pada bagian tulang belakang hingga syaraf. (Mayasari & Saftarina, 2018). Menurut Klooch (2006) Faktor resiko nyeri punggung dikarenakan tegangnya postur tubuh, aktivitas dengan posisi duduk yang tidak baik. Seseorang yang duduk akan mempunyai energi yang sedikit daripada seseorang yang berdiri karena hal itu dapat mengurangi beban otot yang statis pada kaki, namun postur duduk yang tidak tepat dapat mengakibatkan nyeri punggung. Posisi duduk yang tegang atau kaku akan menyebabkan peningkatan tekanan, dan jika ditambah dengan posisi yang tidak benar seperti membungkuk ke depan maka tekanan akan lebih meningkat lagi. Tekanan tersebut akan terus meningkat jika terdapat suatu perubahan lekukan pada tulang belakang ketika seseorang duduk. Hal ini tentu akan membahayakan bantalan saraf yang menopang punggung bagian belakang (Pranama & Adiatmika, 2020). Perilaku postur tubuh yang benar lebih penting bagi anak-anak dari pada untuk orang dewasa, karena ketika diusia muda ini mulai terciptanya kebiasaan yang berhubungan dengan cara duduk. Cara duduk yang tidak benar yang didapat dari kebiasaan masa kecil akan sangat sulit untuk diubah kemudian hari ketika dewasa. Postur tubuh yang ergonomi merupakan hal yang penting dalam

pengecahan gejala muskuloskeletal. Postur tubuh ketika duduk lama dalam posisi membungkuk dapat menyebabkan terjadinya ketegangan pada otot dan ligamen (Aleksandar, et al, 2015).

## KESIMPULAN

Pengetahuan yang baik dapat menstimulus perilaku yang positif dalam menerapkan perilaku ergonomik fisik yang baik, dan dengan menerapkan perilaku ergonomik fisik yang baik dapat mengurangi keluhan nyeri punggung pada siswa. Untuk itu diharapkan pihak sekolah dapat lebih mengoptimalkan atau meningkatkan pengetahuan siswa-siswinya terkait posisi ergonomi, mengadakan penyuluhan kesehatan serta pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan para guru dapat mengingatkan seluruh siswa untuk menerapkan posisi duduk yang benar seperti tidak duduk membungkuk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus dan para dosen yang telah memfasilitasi penelitian, dan Dr. Sudibyo Supardi, M.Kes yang telah memberikan masukan dalam penulisan artikel ini.

## REFERENSI

1. Dolen AP, Elias SM. Knowledge and Practice of Laptop Ergonomics and Prevalence of Musculoskeletal Symptoms among University Students. *Asia Pacific Environ Occup Heal J.* 2016;2(1):8–18.
2. Donsu, SKM, MSi DD. *Metodologi Penelitian Keperawatan.* Yogyakarta: Pustaka baru press; 2016.
3. Fonseca CD, Candotti CT, Noll M, Luz AMH, Santos AC dos, Corso CO. Prevalence of back pain among high school students in a municipality in southern Brazil. *Fisioter em Mov.* 2016;29(1):137–46.
4. I Gusti Bagus Teguh Pramana IPGA. Hubungan posisi dan lama duduk dalam menggunakan laptop terhadap keluhan low back pain pada

- mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana 1. *J Med udayana*. 2020;9(8):14–20.
5. Legiran L, Suciati T, Pratiwi MR. Hubungan antara penggunaan tas sekolah dan keluhan muskuloskeletal pada siswa sekolah dasar. *J Kedokt dan Sehat Publ Ilm Fak Kedokt Univ Sriwij*. 2018;5(1):1–9.
  6. Mayasari D, Saftarina F. Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja. *J Kedokt Univ Lampung [Internet]*. 2016;1(2):369–79. Available from: <http://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/1643>
  7. Neffrey Nilamsari, Soebijanto, Lientje S.M SB. Bangku ergonomis untuk memperbaiki posisi duduk siswa sman di kabupaten gresik (. *J Ners*. 2015;10(1):87–103.
  8. Noll M, Candotti CT, Rosa BN da, Loss JF. Back pain prevalence and associated factors in children and adolescents: an epidemiological population study. *Rev Saude Publica*. 2016;50:1–10.
  9. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.; 2012.
  10. Pratamawari DNP, Merlya, , Yuanita Lely Rachmawati DAN. TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP DOKTER GIGI TERHADAP POSTURAL STRESS. *E-Prodenta J Dent*. 2020;4(2):343–52.
  11. Pratiwi RDR, Wijayanti Y, Lusiani E. Posisi Duduk Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa. *J Penelit Kesehat*. 2017;5(1):21–6.
  12. Ressa Andriyani Utami TS. Hubungan Pengetahuan Tentang Sikap Ergonomi Dengan Gangguan Muskuloskeletal Pada Perawat. *J Kesehat Holist*. 2017;1(2):90–104.
  13. Schwertner DS, Oliveira RAN da S, Beltrame TS, Capistrano R, Alexandre JM. Questionnaire on body awareness of postural habits in young people: construction and validation. *Fisioter em Mov*. 2018;31(0):1–11.
  14. Sobirin M. Identifikasi Keluhan Kesehatan Mahasiswa Selama Perkuliahan Daring pada Masa Pandemic Covid19. *Performa Media Ilm Tek Ind*. 2020;19(1):49–54.
  15. Titis Triagil Hendrasari , Susanti Dharmmika AR. Hubungan antara Pengetahuan Ergonomi dan Kebiasaan Posisi Belajar dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah. *Pros Pendidik Dr*. 2017;3(2):805–11.
  16. Tumurang, S.Pd., SKM., M.Kes D. Promosi Kesehatan. Sidoarjo: Indonesia Pustaka; 2018.
  17. Wahyuningtyas S, Maghfirah S. Laptop Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder ( Msds ) Pada Mahasiswa Teknik. *Fak Ilmu Kesehat*. 2019;196–206.