

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202493266, 27 Agustus 2024

Pencipta

Nama : Alinda Nur Ramadhani, S.Fis., M.K.M dan Dea Linia Romadhoni, S.Fis., M.K.M

Alamat : Desa Pengabean RT01/RW01, Dukuhturi, Kramat, Kabupaten Tegal, Kramat, Tegal, Jawa Tengah, 52192

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Program Studi DIV Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Alamat : Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Kentingan, Jebres, Surakarta, Jebres, Surakarta (solo), Jawa Tengah 57126

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Buku Saku

Judul Ciptaan : Pedoman Deteksi Dini Dan Penerapan School Exercise Pencegahan Adolescent Idiopathic Scoliosis

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Juni 2024, di Surakarta (solo)
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000668498

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

BUKU SAKU



DETEKSI DINI DAN PENCEGAHAN SCOLIOSIS PADA REMAJA

Alinda Nur Ramadhani, S.Fis.,M.K.M
Dea Linia Romadhoni, S.Fis.,M.K.M

PROGRAM STUDI DIV FISIOTERAPI
UNIVERSITAS 'AISYIAH SURAKARTA

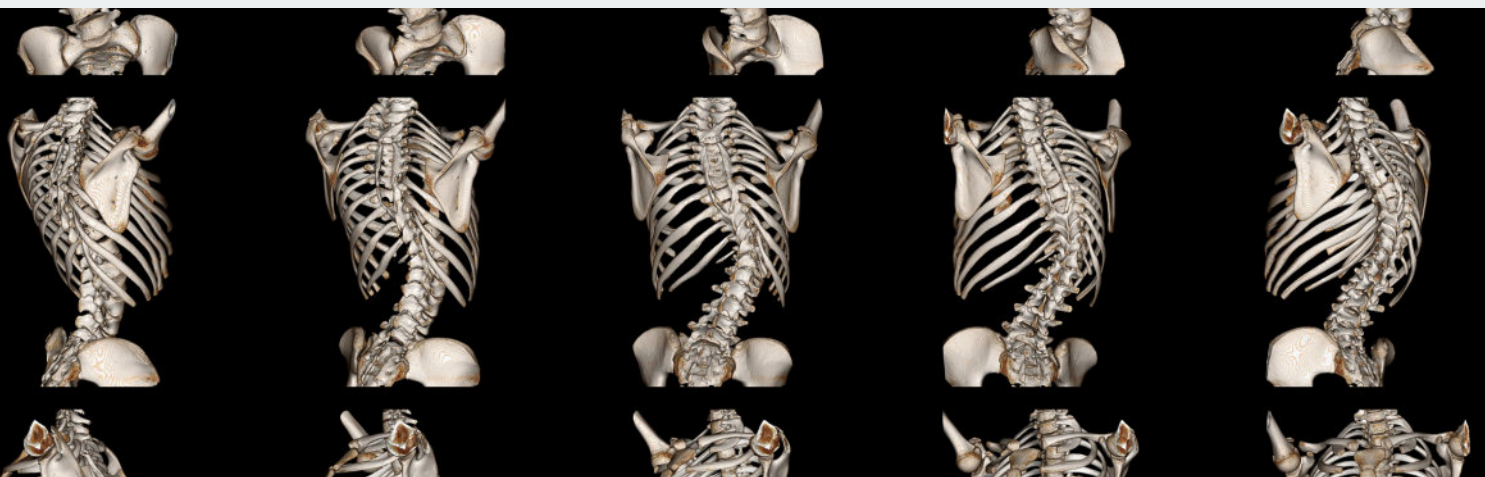
DAFTAR ISI

01 *Adolescent Idiopathic Scoliosis*

02 **Pemeriksaan**

03 *Pencegahan*

04 **School Exercise**



SCOLIOSIS

DEFINISI

Skoliosis berasal dari bahasa Yunani Kuno yang berarti bengkok.

Skoliosis merupakan kondisi perubahan anatomi tulang belakang dengan karakteristik adanya kelengkungan dan disertai rotasi tulang belakang.

Skoliosis merupakan kelainan tiga dimensi tulang belakang yang dapat berbentuk kurva primer menyerupai huruf C atau dua kurva yang menyerupai huruf S.

Berdasarkan Penyebab

- Skoliosis Idiopatik
 - Tidak diketahui penyebab pastinya
- Skoliosis Konginetal
 - Skoliosis bawaan lahir, diakibatkan karena malformasi pembentukan tulang belakang.
- Skoliosis Neuromuskuler
 - Akibat penyakit neuromuskuler seperti Cerebral Palsy, Cidera tulang belakang, Spina Bifida dan Distropi Otot Progresif.

TIPE SCOLIOSIS

Berdasarkan Usia

- *Infantile* (0-3 tahun)
- *Juvenile* (4-9 tahun)
- *Adolescent* (10-19 tahun)

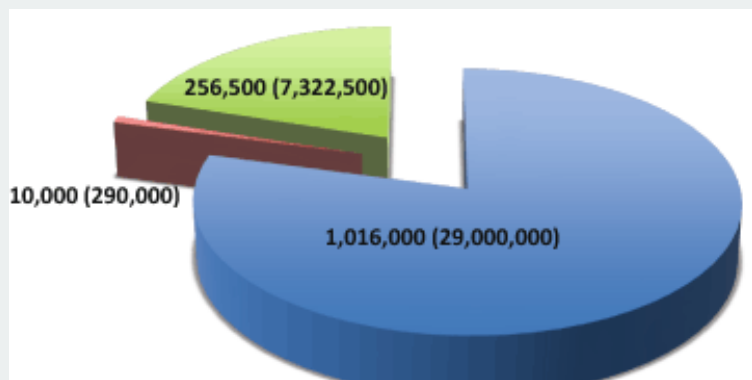
ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS

DEFINISI

Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) adalah kelainan struktural, lateral rotasi dari kurva tulang belakang yang muncul pada anak-anak yang sehat pada usia setelah pubertas umumnya terjadi pada usia 10-18 tahun (Is et al., 2017).

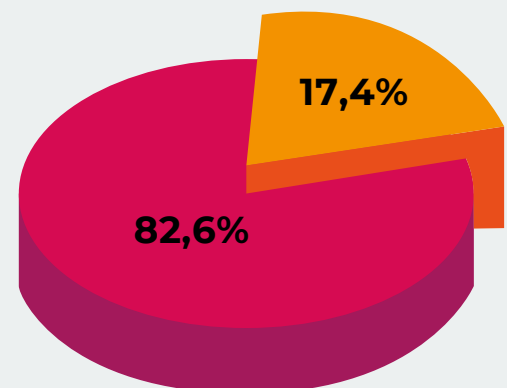
PREVALENSI

Prevalensi global sebesar 2-4% dari populasi, sekitar 29 juta anak di seluruh dunia.



- Tipe skoliosis yang lain
- Idiopatik skoliosis kronis
- Fase awal Idiopatik skoliosis

Prevalensi di Surabaya, Indonesia sebesar 2,9% (Is et al., 2017).



- Perempuan
- Laki-laki

PEMERIKSAAN

01 *Adam's Forward Bending Test*

Pemeriksaan dilakukan dengan posisi membungkuk 90 ke depan dengan lengan menggantung ke bawah, posisi pemeriksaan berada di belakang. Pemeriksa kemudian memeriksa apakah ada penonjolan tulang belikat atau pembengkokan tulang belakang (Ma *et al.*, 2017).



02 *Skoliometer*

Skoliometer merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur sudut inklinasi/kemiringan dari tulang belakang, karena adanya rotasi tulang belakang (Ma *et al.*, 2017; Navarro *et al.*, 2020).

Pemeriksaan dilakukan dengan posisi membungkuk 90 ke depan dengan lengan menggantung ke bawah, posisi pemeriksaan berada di belakang.

Derajat skoliometer >5 = indikasi skoliosis.

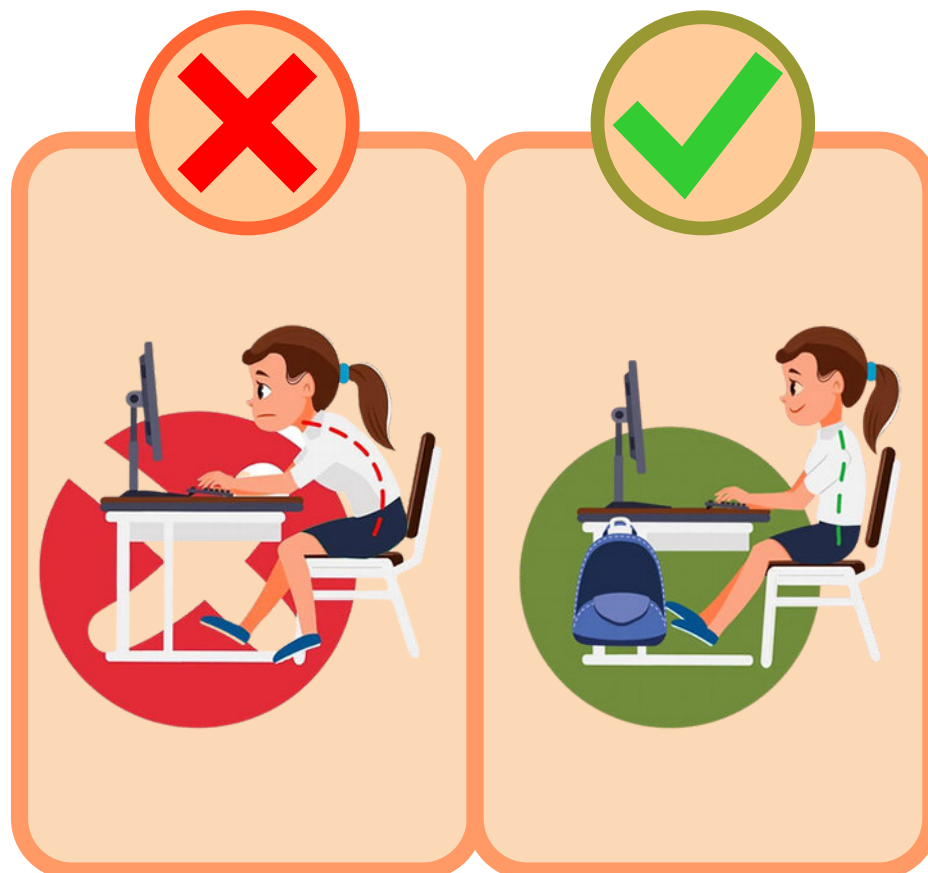


PENCEGAHAN

01 Koreksi Postur

Posisi duduk di kelas dengan postur yang ergonomis.

Posisi duduk dengan kedua lutut ditekuk setinggi pinggul, lalu punggung dan kepala ditegakan, dan pandangan lurus kedepan. Kedua siku atau lengan dapat diletakkan pada meja agar tidak menggantung (Hadi and Hasmar, 2021).



PENCEGAHAN

02 Penggunaan Tas Sekolah

Menurut *American Chiropractic Association* (ACA), penggunaan tas sekolah yang benar adalah dengan menggunakan tas pada kedua bahu (tas ransel) agar tidak terjadi pembebanan berlebih pada salah satu bahu yang dapat mengakibatkan perubahan postur (Rahman et al., 2022).



SCHOOL EXERCISE

School Exercise merupakan salah satu program exercise atau latihan yang dilakukan di sekolah, yang bertujuan untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal, salah satunya ada perubahan postur pada anak sekolah. Salah satu jenis exercise yang dilakukan yaitu latihan peregangan atau *stretching exercise* (Homeyer et al., 2023; Romadhoni and Ramadhani, 2024).

School Exercise mengkombinasikan antara latihan peregangan (*stretching*) dan latihan penguatan otot-otot postural (*core stability exercise*) (Romadhoni and Ramadhani, 2024).



**PROGRAM SCHOOL EXERCISE
SEBAGAI PENCEGAHAN
MUSCULOSKELETAL DISORDER
(MSDs)**

10

01 

02 

03 

04 

05 

06 

07 

08 

09 

10 

DOSIS LATIHAN :
SETIAP LATIHAN SELAMA 10-15 DETIK
2-3 KALI PENGULANGAN

Referensi : Qais Gailbar, Nordin bin Simbak, Aniza Abd Aziz, "Stretching Exercise to Prevent Work-related Musculoskeletal Disorder- A Review/Article," American Journal Sports Science and Medicine, vol.5, no.2 (2017):27-37
Tim Penyusun : Dea Lusia Romadhoni, Alinda Nur Ramadhani, Diva Farhan Faiq, Eva Pungita Cahyaningrum, Ferina Agustin Darmasuti, Mohammad Reza Oktavianus
Dibuat Oleh :
Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi
Direktorat Jendral Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2023

SCHOOL EXERCISE

01 ***Hip Bridge***

Langkah-langkah latihan (Park *et al.*, 2021):

- Posisi terlentang dengan kedua lutut ditekuk, kedua kaki dibuka selebar bahu dan kedua tangan disamping badan.
- Kencangkan otot-otot pantat kemudian angkat pinggul dan punggung bawah dari lantai sampai pinggul lurus dengan lutut.
- Tahan posisi ini selama 8-10 detik.



Posisi awal



Hip bridge

SCHOOL EXERCISE

02 *Cat and Camel*

Langkah-langkah latihan (Park et al., 2021):

- Posisi awal seperti posisi merangkak dengan kedua lutut ditekuk 90° dan kedua tangan diluruskan sebagai tumpuan.
- Kepala melihat ke atas dan tulang belakang di lengkungkan ke bawah (posisi *cat*). Tahan posisi selama 5 detik.
- Dari posisi *cat*, posisi kepala melihat ke bawah dan tulang belakang di lengkungkan ke atas seperti punuk unta (posisi *camel*). Tahan posisi selama 5 detik.
- Lakukan gerakan *cat and camel* sebanyak 10 kali pengulangan.



Cat



Camel

SCHOOL EXERCISE

03 *Bird and Dog*

Langkah-langkah latihan (Park et al., 2021):

- Posisi awal seperti posisi merangkak dengan kedua lutut ditekuk dan kedua tangan diluruskan sebagai tumpuan.
- Angkat lengan kiri ke depan dan angkat kaki kanan ke belakang, buat menjadi satu garis lurus dari lengan, bahu sampai kaki. Tahan posisi ini selama 10 detik.
- Lakukan bergantian pada lengan kanan dan kaki kiri.
- Gerakan dilakukan sebanyak 10 kali pengulangan pada masing-masing sisi.



SCHOOL EXERCISE

04 *Child Pose*

Langkah-langkah latihan (Park et al., 2021):

- Posisi awal duduk dengan menumpu pada kedua tungkai.
- Dari posisi awal, posisikan tubuh seperti posisi merangkak dengan menumpu pada kedua lutut dan tangan.
- Tarik badan ke belakang hingga pantat menyentuh kaki, kedua lengan diluruskan kedepan menempel pada lantai/matras. Panjangkan kedua lengan kedepan hingga maksimal untuk mendapatkan efek penguluran.
- Tahan posisi ini selama 10 detik, lakukan sebanyak 10 kali pengulangan.



posisi awal



Child Pose

Daftar Pustaka

- H. H. Ma, C. L. Tai, L. H. Chen, C. C. Niu, W. J. Chen, and P. L. Lai, "Application of two-parameter scoliometer values for predicting scoliotic Cobb angle," *BioMedical Engineering Online*, vol. 16, no. 1, p. 136, Dec. 2017, doi: 10.1186/s12938-017-0427-7
- Hadi, P. and Hasmar, W. (2021) 'Ergonomi Duduk yang Benar untuk Mencegah Terjadinya Low Back Pain (LBP) di Kelurahan Mayang Kota Jambi', *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 3(3), p. 287. <https://doi.org/10.36565/jak.3i3.258>.
- Homeyer D, Memaran N, Kück M, Grams L, von der Born J, Bauer E, Schwalba M, et al.(2023). Participating in a school-integrated daily exercise pro-gram improves motor performance significantly in school-children. *Int J Environ Res Public Health*.20(6). DOI: 10.3390/ijerph20064764.
- I. S. Komang-Agung, S. B. Dwi-Purnomo, and A. Susilowati, "Prevalence rate of adolescent idiopathic scoliosis: Results of school-based screening in surabaya, Indonesia," *Malaysian Orthopaedic Journal*, vol. 11, no. 3, pp. 17–22, Nov. 2017, doi: 10.5704/MOJ.1711.011.
- I. J. R. L. Navarro, C. T. Candotti, M. A. do Amaral, V. H. Dutra, G. M. Gelain, and J. F. Loss, "Validation of the measurement of the angle of trunk rotation in photogrammetry," *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, vol. 43, no. 1, pp. 50–56, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.jmpt.2019.05.005
- Park, S. W. et al. (2021) 'Effect of core stabilization exercise on cobb's angle and balance of scoliosis patiens', *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25 (1), pp. 922-926.
- Rahman, I. et al. (2022) 'Pemberian Edukasi Tentang Postur Tubuh Yang Baik Dalam Menjaga Kesehatan Tulang Belakang Pada Siswa SD Negeri 2 Cililin', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Digital*, 1(2), p. 2022.
- Romadhoni, D.L., Ramadhani, A.N.(2024). Implementation of School Exercise Training Program as Prevention of Musculoskeletal Disorders (MSDS) in Students. *Indonesian Journal of Medicine*, 9(2), pp. 222-227. DOI: <https://doi.org/10.26911/theijmed.2024.09.02.09>