

REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan 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 di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu pelindungan

Nomor pencatatan

: 1 Juni 2024, di Surakarta (solo)

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

: 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 'AISYIYAH SURAKARTA

# DAFTAR ISI

---

01 *Adolescent Idiopathic Scoliosis*

02 Pemeriksaan

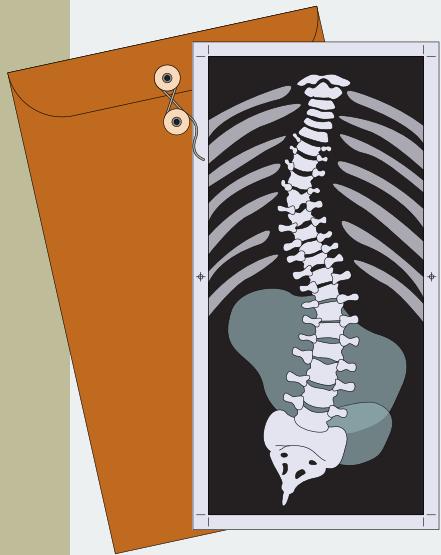
03 Pencegahan

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

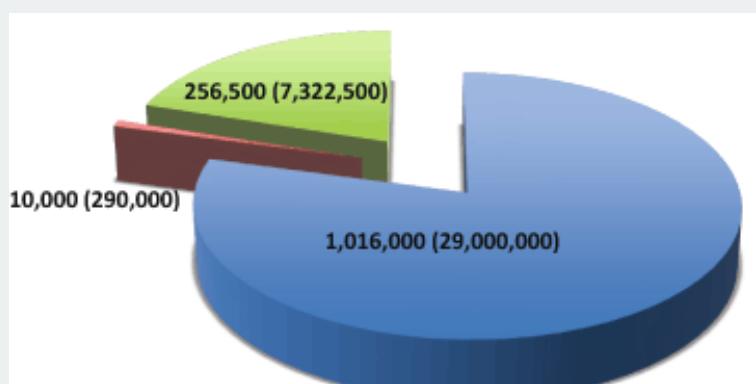
## DEFINISI

*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

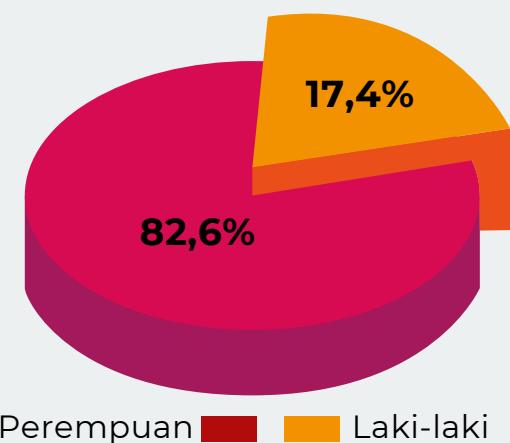
---

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).



# 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.

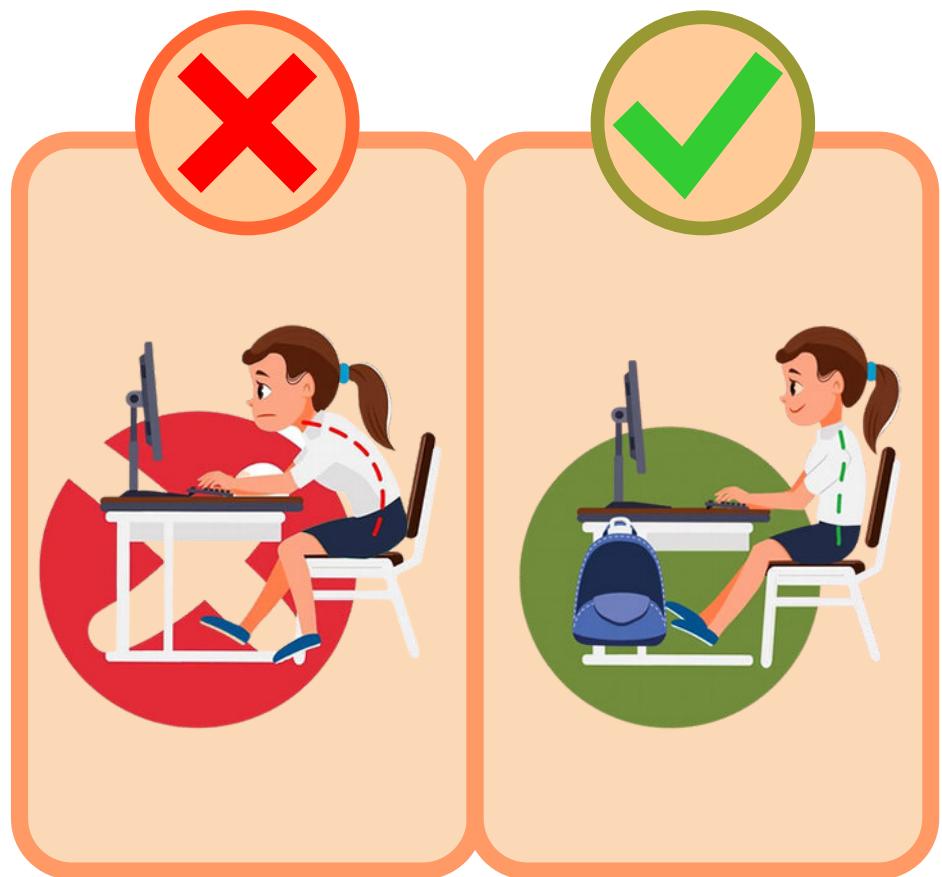


# PENCEGAHAN

## 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).



# *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  $90^\circ$  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/1036565/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 patients', *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>