



## DAMPAK SKOLIOSIS TERHADAP PSIKOLOGIS REMAJA

**Reni Nuryani\*, Anissa Ayuningsih, Sri Wulan Lindasari, Dewi Dolifah, Popi Sopiah**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Mayor Abdurahman No.211, Kotakaler, Kec. Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45322

\*[reni.nuryani@upi.edu](mailto:reni.nuryani@upi.edu)

### ABSTRAK

Skoliosis adalah kelainan bentuk fisik yang dapat menyebabkan masalah psikologis. Selain itu, dampak skoliosis adalah munculnya masalah fisik pada jantung dan paru akibat kelengkungan  $>90^\circ$ , serta masalah psikologis terutama pada remaja. Di sisi lain, perkembangan psikologis remaja seringkali mengalami perubahan emosi yang meluap-luap karena adanya konflik dan perubahan suasana hati yang tidak menentu. Selain itu, keterbatasan fisik penderita skoliosis dapat menimbulkan masalah psikologis seperti kecemasan, stres, dan depresi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui masalah psikologis yang terjadi pada remaja dengan skoliosis. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain survei. Responden dalam penelitian ini adalah remaja penderita skoliosis di Komunitas Skoliosis Indonesia yang berjumlah 348 responden, dengan menggunakan teknik total sampling. Sedangkan analisis data menggunakan SPSS versi 26 dengan univariat, dan instrumen yang digunakan adalah DASS 42. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir separuh responden tidak mengalami depresi atau berada dalam rentang normal, dengan jumlah 101 responden (29%). Selanjutnya hampir separuh responden mengalami kecemasan sedang, berjumlah 117 (33,7%). Selain itu, hampir separuh responden mengalami stres ringan dengan jumlah 129 responden (37,1%). Selain itu, terdapat masalah depresi yang berada pada rentang sangat ekstrim dengan jumlah 39 responden (11,2%). Penelitian ini menunjukkan bahwa masalah psikologis yang sering terjadi adalah stres dan kecemasan terkait dengan lamanya sakit yang dialami remaja penderita skoliosis.

Kata kunci: masalah psikologis; remaja; skoliosis

## *THE IMPACT OF SCOLIOSIS ON ADOLESCENT PSYCHOLOGY*

### *ABSTRACT*

*Scoliosis is a physical deformity that can lead to psychological problems. Furthermore, the impacts of scoliosis are the emergence of physical problems in the heart and lungs due to the curvature is  $>90^\circ$ , as well as psychological problems, especially in teenagers. On the other hand, the psychological development of teenagers often experiences emotional changes that overflow because of conflict and erratic mood changes. In addition, the physical limitations of people with scoliosis can cause psychological problems such as anxiety, stress, and depression. This study used quantitative descriptive research with a survey design. Respondents in this study were teenagers with scoliosis in the Scoliosis Community of Indonesia, totalling 348 respondents, using a total sampling technique. Meanwhile, the data analysis utilized SPSS version 26 with univariate, and the instrument used was DASS 42. The study results showed that almost half of the respondents did not experience depression or were in the normal range, with a total of 101 respondents (29%). Furthermore, nearly half of the respondents experienced moderate anxiety, totalling 117 (33.7%). In addition, almost half of the respondents experienced mild stress, totalling 129 respondents (37.1%). In addition, there was a problem of depression which is in the highly extreme range, with a total of 39 respondents (11.2%). This study showed that psychological problems that often occur were stress and anxiety related to the length of illness experienced by teenagers with scoliosis.*

*Keywords: psychological problems; scoliosis; teenager*

## PENDAHULUAN

Skoliosis merupakan kelainan tulang belakang mempunyai bentuk tulang seperti huruf C atau S (Lau, 2013) yang disebabkan oleh faktor kongenital, degeneratif, idiopatik. Prevalensi skoliosis di seluruh dunia mencapai 4,5% dari populasi dan warga Indonesia memiliki kerentanan mencapai 3% - 5% (Parera et al., 2016)(Kartinah, 2019). Sebagian besar penderita skoliosis dialami oleh perempuan, karena memiliki tulang yang lebih lentur dibanding laki-laki dan terjadi pada remaja dengan kategori idiopatik (Sari, 2013)(Mitsiaki et al., 2022).

Dampak yang terjadi pada remaja dengan skoliosis akan mempengaruhi masalah fisik seperti pada jantung, paru-paru, akibat kelengkungan tulang yang terjadi  $>90^\circ$  dan masalah psikologis karena remaja mengalami perubahan emosi yang meluap – luap, dan perubahan mood yang tidak menentu (Fhadila, 2017) (Carrasco & Ruiz, 2014). Masalah psikologis juga bisa terjadi ketika situasi tertentu seperti pemakaian penyangga (*brace*) yang mengakibatkan penderita skoliosis merasakan bahwa dirinya memiliki tekanan yang cukup berat sehingga bisa menyebabkan penderita skoliosis merasa stress yang berlebih (Rachmat, 2019). Keterbatasan fisik yang dialami oleh penderita skoliosis dapat menyebabkan munculnya masalah psikologis seperti ansietas, stress, dan depresi (Azlyna, 2020). Stress pada penderita skoliosis ini disebabkan oleh otot – otot yang tegang sehingga menimbulkan rasa nyeri yang berlangsung lama, melakukan peregangan secara rutin dapat menstimulasi otot – otot tubuh menjadi rileks sehingga dapat mengurangi stress (Magazine, 2019).

Masalah psikologis ini terjadi akibat progresitas yang meningkat dan mengganggu kesehatan mental seperti meningkatnya rasa cemas atau ansietas pada penderita skoliosis karena perasaan tidak aman (Kadiasti et al., 2020). Selain itu juga, skoliosis dapat menyebabkan penderita mengalami depresi akibat rasa nyeri dan penurunan kemampuan untuk beraktivitas sehari – hari (Irianto & Yazid, 2019). Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti terhadap 5 orang penderita skoliosis di Komunitas Skoliosis Indonesia dengan wawancara, didapatkan permasalahan bahwa penderita skoliosis merasa tertekan, cemas, sedih, khawatir, dan dianggap sebagai suatu kutukan, sehingga dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari – hari. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti masalah psikologis remaja dengan scoliosis. Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui masalah psikologis yang terjadi pada remaja dengan skoliosis di Komunitas Skoliosis Indonesia.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain survey dilakukan pada remaja dengan skoliosis di Komunitas Skoliosis Indonesia melalui media aplikasi Telegram pada 14 April – 21 Mei 2022 atau selama 29 hari yang berjumlah 348 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling, instrumen yang digunakan adalah kuesioner DASS 42 dengan uji validitas dan reliabilitas dengan nilai 0,91 dalam metode *Cronbach's Alpha* yang dirancang dan di desain menggunakan google form dan analisa data diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 26 dengan univariat Setelah mempunyai persetujuan dari ketua Komunitas Skoliosis Indonesia melalui informed consent yang diberikan, peneliti melakukan penelitian dengan cara menyebarkan kuesioner melalui *group chat* dan *personal chat*.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada remaja di Komunitas Skoliosis Indonesia, dapat diperoleh data terkait kategori responden yaitu berdasarkan jenis kelamin, usia, lama sakit, tingkatan depresi, ansietas dan stress sebagai berikut:

Tabel 1.  
 Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Jenis Kelamin	f	%
Laki – laki	48	13,8
Perempuan	300	86,2

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden hampir seluruhnya berjenis kelamin perempuan, dengan jumlah 300 responden (86,2%).

Tabel 2.  
 Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Usia	f	%
Remaja awal (11 – 13 tahun)	27	7,8
Remaja tengah (14 – 16 tahun)	75	21,6
Remaja lanjut (17 – 20 tahun)	246	70,7

Tabel 2 menunjukkan usia yang paling mendominasi adalah sebagian besar dari rentang usia remaja lanjut yaitu 17 – 20 tahun dengan jumlah 246 responden (70,7%).

Tabel 3.  
 Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Sakit Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Lama Sakit	f	%
< 1 tahun	31	8,9
1 – 3 tahun	134	38,5
4 – 6 tahun	86	24,7
7 – 9 tahun	77	22,1
> 9 tahun	20	5,7

Tabel 3 menunjukkan bahwa hampir setengahnya dari seluruh responden dengan kategori lama sakit ada pada rentang 1 - 3 tahun dengan jumlah 134 responden (38,5%). Sedangkan sebagian kecil dari responden dengan kategori lama sakit berada pada rentang > 9 tahun, dengan jumlah 20 responden (5,7%).

Tabel 4.  
 Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Depresi Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Tingkatan Depresi	f	%
Normal	101	29
Ringan	42	12,1
Sedang	94	27
Parah	72	20,7
Sangat parah	39	11,2

Tabel 4 menunjukkan bahwa hampir setengahnya dari responden dengan tingkat depresi normal berjumlah 101 responden (29%).

Tabel 5.  
Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Ansietas Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Tingkatan Ansietas	f	%
Normal	44	12,7
Ringan	13	3,7
Sedang	117	33,7
Parah	103	29,7
Sangat parah	71	20,2

Tabel 5 menunjukkan bahwa hampir setengahnya dari responden dengan tingkat ansietas sedang berjumlah 117 responden (33,7%), dan hampir setengahnya dengan kategori parah 103 responden (29,7%).

Tabel 6.  
Hasil Analisa Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Stress Remaja dengan Skoliosis (n=348)

Tingkatan Stres	f	%
Normal	120	34,5
Ringan	60	17,2
Sedang	129	37,1
Parah	33	9,5
Sangat parah	6	1,7

Tabel 6 menunjukkan bahwa hampir setengahnya dari responden dengan tingkat stress sedang berjumlah 129 responden (37,1%).

## PEMBAHASAN

Hasil analisa dari karakteristik pada penelitian ini didapatkan responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki – laki sejumlah 300 responden (86,2%) sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baswara dkk yang menyatakan bahwa perempuan rentan terkena skoliosis dibandingkan laki – laki karena tulang belakang pada perempuan lebih lunak dibanding laki – laki (Baswara et al., 2019) (Silvia et al., 2015), dan secara analisis di Komunitas Skoliosis Indonesia mendominasi usia remaja dengan frekuensi 60% dari populasi. Faktor lain secara non struktural yang menyebabkan perempuan lebih rentan terkena skoliosis yaitu penggunaan sepatu *high heels* yang terlalu sering dapat mempengaruhi postur panggul yang semakin lama akan maju ke arah depan dan terjadi kemiringan, kemudian pada remaja perempuan sering melakukan kebiasaan duduk dengan mengangkat satu kaki, serta olahraga yang berlebihan dan hanya menggunakan kekuatan otot satu bagian (Puspasari & Dwiningsih, 2018).

Usia responden yang paling mendominasi berada pada rentang usia remaja yaitu usia remaja lanjut 17 – 20 tahun. Hal ini disebabkan oleh perubahan psikologis yang sering terjadi pada remaja lanjut sebagai awal masa dewasa, banyak sekali tekanan yang bukan hanya muncul dari faktor internal tentang kelainan tulang belakang, tetapi juga ada faktor eksternal seperti masalah pekerjaan, masalah pertemanan, dan masalah lain yang bisa memperburuk kondisi seseorang (Nielsen et al., 2017). Selain itu, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Debar yang menyebutkan bahwa puncak dari masa pertumbuhan tulang pada perempuan terjadi pada usia 18 tahun, sedangkan pada laki – laki terjadi pada usia 20 tahun (Puspasari & Dwiningsih, 2018). Penelitian ditinjau dari karakteristik rentang lama sakit pada remaja dengan skoliosis berada pada rentang 1 – 3 tahun. Hal ini dapat terlihat pada usia penderita skoliosis yang menyadari kelainan tulang belakang tersebut terjadi pada saat mereka memasuki usia remaja akhir atau pada jenjang SMA.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di Komunitas Skoliosis Indonesia bahwa masalah psikologis yang terjadi diantaranya mengalami depresi sebanyak 71% mulai dengan tingkat depresi ringan (12,1%), sedang (27%), parah (20,7%), sangat parah (11,2). Depresi merupakan suatu kondisi dimana seseorang mengalami stress yang tidak bisa diatasi, yang akhirnya jatuh pada fase depresi (Lubis, 2016). Depresi sering dikaitkan dengan kondisi fisik yang mengganggu seseorang, seperti kelainan fisik akut maupun kronik yang dapat menimbulkan masalah psikis, sebagai tanda gejala depresi yaitu merasa diri tidak berguna dan berharga, timbulnya perasaan terbebani, dan kehilangan rasa percaya diri. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kadiasti dkk menyebutkan bahwa penderita skoliosis dapat menimbulkan depresi, karena pada dasarnya konteks dalam masalah kesehatan fisik ini merujuk pada kelainan tulang belakang yaitu scoliosis (Kadiasti et al., 2020). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan Departemen Kesehatan Rakyat Indonesia dalam menyebutkan 15% penderita yang memiliki kelainan tulang belakang seperti *spinal cord injury* cenderung mengalami depresi (Putri et al., 2018).

Masalah psikologis lain yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu remaja dengan skoliosis mengalami ansietas pada tingkat sedang dengan jumlah 117 responden (33,7%), dan tingkat parah dengan jumlah 103 responden (29,7%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja dengan skoliosis mengalami ansietas yang dapat dilihat dengan adanya suatu respon psikologis yang tidak menyenangkan dengan gejala yang sering timbul yaitu perasaan gelisah, rasa takut dalam menghadapi kondisi yang menurut individu tersebut adalah suatu hal yang berat (Pardede et al., 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Batubara yang menyatakan bahwa perubahan fisik yang terjadi pada remaja mengakibatkan masalah dalam perkembangan psikis, bahkan sering timbul ansietas jika perubahan fisik terjadi secara cepat dan berkelanjutan, sehingga remaja lebih sensitif terhadap perubahan fisik dan sering membanding – bandingkan kondisi fisiknya dengan orang lain (Batubara, 2016). Hasil penelitian bahwa remaja dengan skoliosis penyebab idiopatik cenderung mengalami ansietas dan depresi yang bisa terjadi pada orang tua penderita. Hasil analisa pada Komunitas Skoliosis Indonesia pada seorang individu dengan skoliosis, ansietas atau kecemasan bisa terjadi pada penderita atau bahkan orang tua (Wang et al., 2019). Teori menjelaskan bahwa remaja yang telah di diagnosis skoliosis cenderung lebih besar akan mengalami syok, tidak percaya dengan penyakitnya, dan ansietas (Essex et al., 2022). Hasil penelitian pada penderita skoliosis sebelum tindakan operasi mengalami tingkat kecemasan dan depresi, lebih tinggi dibandingkan setelah 6 bulan pasca operasi skoliosis (Rullander et al., 2016). Adapun hasil penelitian lain yang menjelaskan bahwa ansietas dan depresi dialami oleh penderita skoliosis yang menjalani pembedahan, terapi, dan observasi perawatan (Sanders et al., 2018). Namun pada penelitian ini tidak menganalisis ansietas dan depresi berdasarkan karakteristik tipe penderita skoliosis.

Hasil penelitian remaja dengan skoliosis mengalami stress tingkat sedang berjumlah 129 responden (37,1%). Stress dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan terjadinya depresi yang bisa berdampak terjadinya bunuh diri bila tidak segera diatasi. Teori menjelaskan bahwa faktor yang dapat menimbulkan stress adalah terjadinya peningkatan vetebral wedging dan peningkatan kurva (Aisyah, n.d.). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzia di RSUP Dr Kariadi Semarang menyebutkan individu yang mengalami stress karena nyeri pada tulang belakang dengan rentang kategori sedang sebanyak 33 responden (76,7%) lebih banyak dibandingkan kategori rendah dan tinggi (Arumsari et al., 2016). Hasil penelitian yang dilakukan Sakibara dkk menunjukkan bahwa kelainan tulang belakang yang diderita setiap individu memperlihatkan kondisi yang hampir serupa menghadapi keadaan seperti pengingkaran, kecemasan, dan depresi (Fauzia et al., n.d.). Hasil penelitian remaja dengan

skoliosis yang menggunakan penyangga untuk perawatan skoliosis menjelaskan bahwa adanya hubungan kejadian stress dengan penggunaan penyangga (Kuru & Yilmaz, 2012)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penderita skoliosis mengalami masalah psikologis, seperti depresi, ansietas, dan stress. Pada masalah psikologis depresi tidak ditemukan masalah yang cukup berat atau dikatakan lebih banyak mendominasi pada rentang normal yang hampir setengahnya yaitu 101 responden (29%). Untuk masalah ansietas yang terjadi ada pada rentang sedang yaitu hampir setengahnya dari responden dengan jumlah 117 responden (33,7%). Masalah yang terakhir adalah stress, hampir setengahnya dari responden yaitu dengan jumlah 129 responden (37,1%) yang berada pada rentang sedang. Kemudian yang menjadi sorotan terjadi permasalahan yang memperburuk kondisi psikologis individu dengan skoliosis yaitu depresi kategori sangat parah dengan jumlah 39 responden (11,2%). Masalah psikologis ini akan semakin berpengaruh terhadap progresifitas kesehatan penderita skoliosis jika tidak ditangani dengan cepat dan segera, maka yang harus diperhatikan dalam proses penyembuhan bukan hanya dari masalah fisik, akan tetapi juga pada masalah psikologis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, F. (n.d.). *Gambaran Potensi Skoliosis Menggunakan Adam ' s Forward Bending Test pada Siswa SD di Kelurahan Tamansari Bandung*. 625–630.
- Arumsari, A., Sulistyono, T., & Widodo, Y. (2016). Hubungan Tingkat Stres Seseorang Dengan Perubahan Intensitas Nyeri Punggung Bawah (Npb) Di Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 5(4), 347–358.
- Azlyna, R. N. (2020). Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Kesejahteraan Pada Remaja Penderita Skoliosis. *Skripsi*.
- Baswara, C. G. P. K., Weta, I. W., & Ani, L. S. (2019). Deteksi dini skoliosis di tingkat Sekolah Dasar Katolik Santo Yoseph 2. *Intisari Sains Medis*, 10(2), 253–257. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i2.185>
- Batubara, J. R. (2016). Adolescent Development (Perkembangan Remaja). *Sari Pediatri*, 12(1), 21. <https://doi.org/10.14238/sp12.1.2010.21-9>
- Carrasco, M. I. . B., & Ruiz, M. C. S. (2014). Perceived self-image in adolescent idiopathic scoliosis: an integrative review of the literature. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 48, 748–757.
- Essex, R., Bruce, G., Dibley, M., Newton, P., Thompson, T., Swaine, I., & Dibley, L. (2022). A systematic scoping review and textual narrative synthesis of the qualitative evidence related to adolescent idiopathic scoliosis. In *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing* (Vol. 45, Issue July 2021, p. 100921). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2022.100921>
- Fauzia, R., Helmi, N., Psikologi, S., Kedokteran, F., Mangkurat, U. L., Km, J. A. Y., Dokter, S. P., Kedokteran, F., Mangkurat, U. L., & Km, J. A. Y. (n.d.). *PSYCHOLOGICAL CONDITIONS SPINAL CORD INJURY ( SCI ) PATIENTS IN SOUTH KONDISI PSIKOLOGIS PENDERITA SPINAL CORD INJURY ( SCI ) DI KALIMANTAN SELATAN* Kata kunci : Kesehatan Mental , Spinal Cord Injury , Rumah Sakit Ratu Zaleha , Martapura Keywords : Mental .

- Fhadila, K. D. (2017). Menyikapi Perubahan Perilaku Remaja. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 2(2), 17–23.
- Irianto, K. A., & Yazid, H. (2019). Congenital Scoliosis: an Article Review. (*JOINTS*) *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.20473/joints.v8i1.2019.47-58>
- Kadiasti, R., Prasetya Adiwibawa, B. A., & Widya Laksana, D. A. (2020). Perancangan Infografis Kesehatan Mental Bagi Penyandang Skoliosis Menggunakan Acuan Skema Warna Bivariate Map. *Ars: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 23(2), 112–117. <https://doi.org/10.24821/ars.v23i2.3805>
- Kartinah, E. (2019). *Penanganan Skoliosis Harus Sejak Dini*. Media Indonesia. [m.mediaindonesia.com](http://m.mediaindonesia.com)
- Kuru, T., & Yilmaz, H. (2012). Assessment of stress in adolescent idiopathic scoliosis patients while wearing a brace. *Scoliosis*, 7(S1), O4. <https://doi.org/10.1186/1748-7161-7-s1-o4>
- Lau, Dr. K. (2013). *Pembedahan Skoliosis Lengkap. 1*, 24–25.
- Lubis, N. L. (2016). *Depresi Tinjauan Psikologis* (2nd ed.). KENCANA.
- Magazine, W. (2019). *Skoliosis & Penanganannya HINDARI CEDERA OLAHRAGA* (Issue 9).
- Mitsiaki, I., Thirios, A., Panagouli, E., Bacopoulou, F., Pasparakis, D., Psaltopoulou, T., Sergentanis, T. N., & Tsitsika, A. (2022). Adolescent Idiopathic Scoliosis and Mental Health Disorders: A Narrative Review of the Literature. *Children*, 9(5), 1–22. <https://doi.org/10.3390/children9050597>
- Nielsen, L., Shaw, T., Meilstrup, C. R., Koushede, V., Bendtsen, P., Rasmussen, M., Lester, L., Due, P., & Cross, D. (2017). School Transition And Mental Health Adolescents: A Comparative Study Of School Systems In Denmark And Australia. *International Journal of Educational Research*, 83, 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.01.011>
- Pardede, J. A., Sitepu, F. S. A., & Saragih, M. (2018). The Influence of Deep Breath Relaxation Techniques and Five-Finger Hypnotic Therapy on Preoperative Patient Anxiety. *Journal of Psychiatry*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/http://doi.org/10.32437/Jpsychiatry-2018>
- Parera, A. C., Sengkey, L. S., & Gessal, J. (2016). Deteksi dini skoliosis menggunakan skoliometer pada siswa kelas VI SD di Kecamatan Mapanget Manado. *E-CliniC*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.10831>
- Puspasari, S., & Dwiningsih, F. (2018). Pengetahuan dan sikap remaja tentang skoliosis di sma angkasa lanud husein sastranegara bandung 1. *Jurnal Kesehatan Aeromedika*, 4(1), 1–8.
- Putri, A., Akbar, S. N., & Fauzia, R. (2018). *Gambaran Optimisme Pada Penderita Spinal Cord Injury (SCI)*. Program Studi Psikologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat JL. A. Yani Km. 36 Banjarbaru Kalimantan Selat. 1, 15–20.
- Rachmat, N. (2019). Gambaran Kepercayaan Diri Penderita Skoliosis Dengan Penggunaan Scoliosis Brace. *Jurnal Skala Kesehatan*, 10(2), 62–73. <https://doi.org/10.31964/jsk.v10i2.213>

- Rullander, A. C., Lundstron, M., Lindkvist, M., & Hagglof, B. (2016). Stress symptoms among adolescents before and after scoliosis surgery : correlations with postoperative pain. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jocn.13137>
- Sanders, A. E., Andras, L. M., Iantorno, S. E., Hamilton, A., Choi, P. D., & Skaggs, D. L. (2018). Clinically Significant Psychological and Emotional Distress in 32% of Adolescent Idiopathic Scoliosis Patients. *Spine Deformity*, 6(4), 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.jspd.2017.12.014>
- Sari, S. (2013). Swiss Ball Exercise dan Koreksi Postur Tidak Terbukti Lebih Baik Dalam Memperkecil Derajat Skoliosis Idiopatik Daripada Klapp Exercise dan Koreksi Postur Pada Anak Usia 11-13 Tahun. *Journal Sport and Fitness*, 1(2), 27–40.
- Silvia, A., H, A. D., & M, B. D. A. (2015). Pencegahan Skoliosis Untuk Remaja Perempuan Usia 12-15 Tahun. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*.
- Wang, H., Li, T., Yuan, W., Zhang, Z., Wei, J., Qiu, G., & Shen, J. (2019). Mental health of patients with adolescent idiopathic scoliosis and their parents in China: A cross-sectional survey. *BMC Psychiatry*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2128-1>