

# PENANGANAN PASIEN DENGAN CEDERA TULANG BELAKANG DI INSTALASI GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT

Istha Leanni Muskananfolo <sup>a), b)</sup>

<sup>a)</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Universitas Brawijaya, Malang 65144

<sup>b)</sup>Dosen Program Studi Ners, STIKes Citra Husada Mandiri, Kupang 85111

## Abstrak

Telah dilakukan sistematik review terhadap empat artikel dengan topik mengenai tata laksana pasien dengan cedera tulang belakang. Tujuan sistematik review ini dibuat adalah untuk meningkatkan pemahaman mengenai penanganan pada pasien dengan cedera tulang belakang di instalasi gawat darurat. Penelusuran artikel penelitian dengan menggunakan kata kunci *acute spinal cord injury and emergency department and treatment* dengan beberapa criteria, yaitu penelusuran dikhususkan pada tipe artikel *review article, research article* dan *case study* yang dipublikasikan sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2018. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penatalaksanaan awal bagi pasien dengan cedera tulang belakang perlu dilakukan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Penanganan awal yang dapat dilakukan di instalasi gawat darurat diantaranya melakukan imobilisasi pasien, melakukan pengkajian, melakukan pemeriksaan penunjang dengan pencitraan untuk mendukung diagnosa yang ditegakkan untuk mempercepat pilihan perawatan serta pilihan pengobatan.

**Kata Kunci:** Sistematik review, cedera tulang belakang

## Abstract

*There has been a systematic review of four articles on the topic of managing patients with spinal cord injury. The systematic aim of this review was to improve understanding of the treatment of patients with spinal cord injuries in emergency departments. Searching for research articles using the key words acute spinal cord injury and emergency department and treatment with several criteria, namely search specifically for the article review type, research article and case study published from 2013 to 2018. The results obtained indicate that management the start for patients with spinal cord injury needs to be done to prevent further damage. Initial treatment that can be done in emergency departments such as immobilizing patients, conducting assessments, conducting supporting examinations with imaging to support diagnoses established to speed up treatment options and treatment options*

**Keywords:** *systematic review, spinal cord injury*

## Pendahuluan

Cedera tulang belakang atau yang dikenal juga sebagai *spinal cord injury* (SCI) adalah suatu keadaan yang mencederai spinal baik secara keseluruhan atau hanya sebagian segmen spinal. Mekanisme cedera tulang belakang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu cedera primer dan sekunder. Cedera primer atau langsung kebanyakan disebabkan oleh keadaan mekanik yang secara tiba-tiba dan sangat keras yang langsung menimpa segmen spinal, yaitu kondisi hiperekstensi, kompresi atau trauma penetrasi. Sedangkan

cedera sekunder terjadi beberapa saat setelah cedera primer. Akibat-akibat yang ditimbulkan adalah kerusakan sel-sel saraf, kerusakan pembuluh darah, hemoragi, gangguan metabolisme sel, serta pelepasan mediator inflamasi. Semua kondisi ini dapat menyebabkan edema pada segmen spinal cord, iskemia sampai kehilangan fungsi autoregulasi. Penurunan fungsi secara sistemik juga dapat terjadi, yaitu hipoperfusi, hipoksia, pelepasan katekolamin yang secara signifikan meningkatkan kerusakan menetap dari penumbra, (Winter, Pattani, & Temple, 2017).

*Spinal cord injury* dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, kecelakaan saat olahraga atau berbagai kondisi lain yang menyebabkan trauma. Penanganan awal lebih khusus pada cedera tulang belakang sangat dibutuhkan. Penatalaksanaan awal untuk mencegah pasien jatuh dalam dampak dari cedera sekunder dari *spinal cord injury*. Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman petugas kesehatan dalam melaksanakan tatalaksana pertolongan pertama bagi pasien dengan cedera tulang belakang. Sehingga, melalui tulisan ini akan dibahas penanganan pada pasien dengan cedera tulang belakang di instalasi gawat darurat.

## **Metode**

Adapun metode yang digunakan untuk menyelesaikan tulisan ini adalah dengan melakukan pencarian artikel penelitian melalui satu *database* jurnal, yaitu Scencedirect. Penelusuran artikel penelitian dengan menggunakan kata kunci *acute spinal cord injury and emergency department and treatment* dengan beberapa criteria, yaitu penelusuran dikhususkan pada tipe artikel *review article*, *research article* dan *case study* yang dipublikasikan sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2018. Berdasarkan criteria-kriteria khusus tersebut, maka dipilihlah 4 artikel penelitian untuk menyusun tulisan ini.

## Hasil

Table 1. Analisis artikel penelitian

No.	Penulis, tahun, judul	Tujuan Penelitian	Metode	Sampel	Intervensi	Hasil penelitian
1	<p>Debebe, Woldetsadik, Laytin, Azazh, &amp; Maskalyk, (2016)</p> <p><i>The clinical profile and acute care of patients with traumatic spinal cord injury at a tertiary care emergency centre in Addis Ababa, Ethiopia</i></p>	<p>Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik demografi, kondisi cedera, dan manajemen penanganan pada korban trauma cedera tulang belakang yang dirawat di Pusat Gawat Darurat Dewasa pada Rumah Sakit Khusus Tikur Anbessa di Addis Ababa sebagai rumah sakit pusat rujukan tersier untuk perawatan darurat di Ethiopia.</p>	<p>Penelitian ini merupakan penelitian prospektif yang menggunakan pendekatan survei cross sectional. Penelitian dilaksanakann sejak bulan Oktober 2013 sampai dengan bulan Maret 2014.</p> <p>Untuk berbagai data demografi, kejadian cedera, pelayanan pra rumah sakit yang sudah diterima serta berbagai pelayanan gawat darurat yang telah diterima dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang terstandar</p>	<p>Pasien yang datang ke Pusat Kegawatdaruratan Dewasa di Rumah Sakit khusus Tikur Anbessa yang pada saat triase dan selama pelaksanaan penelitian ditemukan data pasien mengalami riwayat trauma serta defisit neurologis.</p> <p>Kriteria eksklusi yang ditetapkan adalah jika ditemukan pasien dengan usia kurang dari 14 tahun, status kesadaran yang dinilai berdasarkan skor GCS yang kurang dari 15, mengalami cedera kepala, mengalami kondisi medis seperti keganasan yang signifikan, atau pasien-pasien yang tidak memiliki data medis yang lengkap terutama mengenai mekanisme cedera, kerasnya cedera atau komplikasi lain.</p>	<p>Tidak ada intervensi</p>	<p>Data di analisa menggunakan SPSS versi 20.</p> <p>Pasien yang terpilih menjadi responden sebanyak 84 pasien cedera tulang belakang traumatis. Sebnnyak 72 pasien berjenis kelamin laki-laki dengan perbandingan antara penderita laki-laki dengan perempuan adalah 6:1.</p> <p>Usia rata-rata penderita adalah pada usia 33 tahun dengan criteria pekerjaan yang paling banyak menyebabkan cedera tulang belakang traumatis adalah sebagai petani sebanyak 30 orang, buruh harian sebanyak 11 orang, serta berbagai pekerjaan lain yang terdata, yaitu pelajar, pegawai pemerintahan, supir, asisten supir, tidak bekerja dan jenis pekerjaan lain.</p> <p>Berdasarkan data yang diperoleh, hanya sebanyak 5 pasien dari seluruh Ethiopia yang datang langsung Pusat Kegawatdaruratan Dewasa tanpa mengalami pengobatan terlebih dahulu di manapun.</p>

					<p>Sebanyak 53,6% pasien yang datang dalam waktu kurang dari 6 jam setelah kejadian trauma, sebanyak 13 pasien datang setelah 6 jam menahan luka akibat cedera yang dialami. Selain itu, lebih dari separuh pasien mayoritas yang telah mengetahui bahwa mereka mengalami cedera tulang belakang (56,9%) mengakui bahwa tidak dirujuk lebih awal oleh rumah sakit, sedangkan sebanyak 11,8% mengalami kendala transportasi dan 9,8% menunda karena kendala biaya.</p> <p>Cedera paling banyak disebabkan oleh kecelakaan kendaraan bermotor, yaitu sebanyak 36,9% serta jatuh dari ketinggian dua meter atau lebih dari pada itu sebanyak 31%.</p> <p>Level cedera terbanyak adalah pada cedera servikal (47,6%) dengan 19 pasien sudah diimobilisasi sebelum datang ke Rumah Sakit Tikur Abessa, sedangkan sisanya tidak diimobilisasi.</p> <p>Beberapa penatalaksanaan yang diterima di pusat kegawatdaruratan dewasa adalah pemberian analgesik, terapi profilaksis, lalu diimobilisasi.</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>Berdasarkan observasi, secara keseluruhan sebanyak 37 pasien (44%) dipulangkan ke rumah, 36 pasien (42,9%) dirawat di bangsal rawat inap dan sembilan pasien (10,7%) dirujuk ke institusi lain. Dua pasien (2,4%) meninggal di Emergency Center dari kegagalan pernafasan. Empat belas pasien dipulangkan pulang dari Emergency Center karena tempat tidur rawat inap tidak tersedia pada TASH dan mereka tidak bisa masuk ke rumah sakit swasta.</p>
2.	<p>Hood &amp; Considine, (2015)</p> <p><i>Spinal immobilisation in pre-hospital and emergency care: A systematic review of the literature</i></p>	<p>Mengidentifikasi hasil-hasil penelitian terkait imobilisasi tulang belakang pada penanganan pra rumah sakit atau di IGD.</p>	<p>Telaah artikel penelitian yang dipublikasikan dalam bahasa Inggris sejak tahun 1966 sampai tahun 2015</p>	47 artikel penelitian	Tidak ada intervensi	<p>Sebanyak 47 artikel penelitian yang digunakan untuk ditelaah. Sebanyak 37 artikel penelitian memiliki data yang dieksplorasi dari pasien yang bersedia, beberapa pasien trauma dan juga pasien yang sudah meninggal. Terdapat 15 hasil penelitian yang mendukung imobilisasi tulang belakang, 13 hasil penelitian netral serta 19 hasil penelitian tidak mendukung tindakan imobilisasi tulang belakang.</p>
3.	<p>Aresti, Grewal, &amp; Montgomery, (2014)</p> <p><i>The initial</i></p>	<p>Mengidentifikasi manajemen awal untuk penanganan pasien cedera tulang belakang</p>	Tinjauan literatur	Sebanyak 53 literatur yang ditelaah	Tidak ada intervensi	<p>Penanganan pra rumah sakit: Imobilisasi pasien dengan <i>collar</i>, <i>blocks</i> atau <i>tape</i> dan tempatkan pasien di atas <i>spinal backboard</i> yang keras.</p>

	<i>management of spinal injuries</i>					<p>Penanganan di IGD:  Lakukan pengkajian primer sembari pasien tetap diimobilisasi, lakukan pengkajian pada ABCDE pasien, pemeriksaan penunjang pencitraan, resusitasi cairan, pertahankan MAP di antara 85-90 mmHg, penggunaan steroid, perhatikan suhu tubuh pasien yang cenderung hipotermia, namun membuat kondisi pasien menjadi hipertermia menjadikan kondisi pasien lebih buruk, rujuk pasien untuk tindakan operasi.</p>
4.	<p>Kanwar, Delasobera, Hudson, &amp; Frohna, (2015)</p> <p><i>Emergency Department Evaluation and Treatment of Cervical Spine Injuries</i></p>	<p>Mengidentifikasi jenis mekanisme cedera dan manajemen terbaik yang harus dipilih petugas IGD dalam menangani cedera tulang belakang</p> <p>Mengidentifikasi manajemen untuk pasien cedera tulang belakang</p>	Tinjauan literatur	Sebanyak 78 literatur	Tidak ada intervensi	<p>Prinsip manajemen yang paling penting adalah lakukan imobilisasi tulang belakang dalam satu posisi lurus, lalu melakukan pengkajian primer dengan memperhatikan ABCDE pasien.</p> <p>Perhatikan adanya tanda-tanda syok neurogenik atau syok hipovolemik. Jika terdapat tanda-tanda syok hipovolemik (hipotensi disertai takikardia dan vasokonstriksi pembuluh darah perifer), maka berikan cairan IV, pantau TTV dan haluaran urin serta status kesadaran. Jika terdapat tanda-tanda syok neurogenik (hipotensi, bradikardia, keletihan, areflexia), maka yang harus dilakukan adalah pantau akral hangat, tidak pucat,</p>

						<p>pulsasi perifer baik, bolus cairan kristaloid, berikan posisi Trendelenberg.</p> <p>Lakukan pemeriksaan penunjang, yaitu pencitraan baik dengan X-Ray, CT scan atau MRI.</p> <p>Dokter atau perawat di IGD juga perlu mengetahui mekanisme cedera yang dialami oleh pasien.</p>
--	--	--	--	--	--	--

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis artikel penelitian, ditemukanlah beberapa cara penanganan pasien dengan cedera tulang belakang di instalasi gawat darurat. Penatalaksanaan awal adalah dengan melakukan imobilisasi, kemudian lakukan pengkajian primer dengan memantau ABCDE pasien, melakukan pemeriksaan penunjang, pemberian terapi obat serta pilihan untuk dilaksanakan tindakan operasi.

### **Imobilisasi**

Melakukan imobilisasi merupakan pilihan utama untuk penanganan pada pasien multitrauma. Pilihan tindakan imobilisasi pun paling disarankan untuk pasien-pasien dengan cedera tulang belakang. Menurut Debebe, Woldetsadik, Laytin, Azazh, & Maskalyk (2016) melakukan imobilisasi merupakan pilihan tindakan bagi pasien dengan cedera tulang belakang. Hal ini didukung oleh hasil penelitian lain menurut Hood & Considine (2015) yang menyatakan di dalam tinjauan literatur yang dipublikasikan, bahwa ada yang sebanyak 15 penelitian yang mendukung tindakan imobilisasi, namun ada juga yang tidak mendukung, yaitu sebanyak 19 hasil penelitian. Tentunya dalam melaksanakan tindakan imobilisasi, tetap memiliki dampak, yaitu pada hasil neurologis, pencegahan pergerakan, posisi tulang belakang, mengurangi nyeri atau meningkatkan kenyamanan. Namun, pada berdasarkan tinjauan literatur yang dilaksanakan, nyatanya tidak ditemukan penelitian tingkat tinggi yang sudah dipublikasi yang telah menilai kemampuan imobilisasi tulang belakang, sebab untuk prosedur ini juga memiliki dampak pada sistem pernapasan, kardiovaskular, cedera lain seperti akibat tertekan. Sehingga imobilisasi disarankan, tetapi dengan mempertimbangkan kemungkinan cedera lanjutan atau keuntungan yang lebih besar.

Karena berbagai pertimbangan terkait prosedur imobilisasi, maka melalui hasil penelitian Larson, Delnat, & Moore (2017) diajukan beberapa hal untuk menjadi pertimbangan sebelum memutuskan untuk imobilisasi pasien terutama dengan menggunakan *cervical spine* bagi pasien trauma, yaitu dengan melakukan pengkajian kepada pasien trauma berdasarkan kriteria *The National Emergency X-Radiography Utilization Study* (NEXUS) atau dengan menggunakan kriteria berdasarkan *The Canadian C-Spine Rules* (CCSR). Keduanya merupakan alat ukur atau skrining yang dapat digunakan untuk membantu mengoptimalkan sumber daya, mengurangi paparan radiasi dan mengurangi biaya yang tidak perlu. Penggunaan kriteria NEXUS untuk memastikan status pasien dalam risiko rendah dengan cara memastikan tidak ditemukan adanya luka yang mengganggu, tidak ada nyeri di bagian posterior dari leher, secara neurologis tidak tampak defisit, pasien dalam keadaan sadar tanpa disertai adanya tanda-tanda keracunan, maka dapat diputuskan bahwa pasien tidak membutuhkan prosedur pencitraan. Sedangkan kriteria CCSR memperhitungkan faktor-faktor yang menyebabkan risiko tinggi, diantaranya adalah pasien lansia, adanya defisit neurologis seperti parastesia, dan juga memperhitungkan mekanisme injuri yang membutuhkan adanya prosedur pencitraan. Jika faktor risiko tinggi tidak tampak setelah prosedur pemeriksaan, maka pemeriksaan untuk faktor risiko rendah yang diutamakan untuk menentukan apakah pasien perlu menjalani prosedur imobilisasi atau tidak. Perbedaan besar antara NEXUS dan CCSR adalah perihal mekanisme cedera, namun belum ada kesepakatan, pedoman mana yang lebih direkomendasikan. Namun, bukan berarti pendekatan imobilisasi tulang belakang kemudian dikesampingkan, tetapi sebuah penatalaksanaan awal untuk pencegahan cedera lebih lanjut sembari melanjutkan prosedur pemeriksaan untuk penegakkan diagnosa yang lebih pasti. Selain itu, perlu dipertimbangkan beberapa hal menurut *The National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma* tahun 2013 bahwa imobilisasi tulang belakang



direkomendasikan bagi pasien dengan tanda-tanda nyeri dan ketidaknyamanan pada daerah tulang belakang, mengalami trauma tumpul disertai penurunan kesadaran, keluhan neurologic, adanya tanda deformitas tulang belakang yang sangat jelas, riwayat mengalami cedera sebagai dampak dari energy yang tinggi, keracunan atau ketidakmampuan untuk berkomunikasi, (Kanwar et al., 2015).

## **Pengkajian**

Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa penting untuk melaksanakan pengkajian primer dengan memperhitungkan ABCDE yang dimiliki pasien serta mekanisme cedera yang dialami oleh pasien. Kanwar, Delasobera, Hudson, & Frohna (2015) dalam hasil penelitiannya menyebutkan bahwa setelah pasien menjalani prosedur imobilisasi, maka penting untuk menjamin stabilitas jalan napas dan mempertahankan sirkulasi yang baik. Pilihan untuk melakukan jalan napas definitif tidak begitu disarankan dan menjadi dilemma, terutama saat keputusan untuk melakukan intubasi yang kemungkinan akan memperburuk kondisi trauma. Namun, beberapa artikel penelitian di dalam tinjauan sistematis yang dilakukan Kanwar et al. (2015) memberikan hasil bahwa pilihan untuk melakukan intubasi setelah pasien diimobilisasi adalah suatu pilihan yang aman dan efektif. Selain itu, telah dilakukan penelitian dengan model jenazah, yang menyatakan bahwa ketika dilakukan intubasi, tidak ada pergeseran vertebra terutama pada saat pasien sedang imobilisasi pada satu garis lurus. Jadi, pilihan untuk membebaskan jalan napas adalah benar dan penting untuk dilakukan.

Pilihan untuk melakukan intubasi diindikasikan bagi pasien dengan status imobilisasi dengan berbagai criteria, yaitu adanya obstruksi jalan napas total atau sangat parah dengan tanda-tanda pembengkakan, adanya tanda luka bakar, hematoma, trauma maxillofacial, skor GCS < 9 disertai kondisi yang semakin memburuk. Manifestasi lain yang perlu dipertimbangkan adalah kegagalan pernapasan atau kemungkinan untuk jatuh dalam kondisi gagal napas, cedera kepala, perubahan perilaku serta adanya tanda-tanda peningkatan tekanan intra cranial. Perlu diingat bahwa pemberian oksigen dan mengusahakan pembebasan jalan napas untuk mendapat suplai oksigen yang lebih besar adalah upaya prioritas untuk mencegah akibat sekunder dari cedera tulang belakang, (Winter et al., 2017).

Selain mempertahankan kepatenan jalan napas, yang perlu diperhatikan juga adanya kegagalan napas sebagai akibat dari cedera tulang belakang. Hal inipun menjadi penyebab kematian yang cukup besar. Perlu diingat bahwa daerah diafragma dipersyarafi oleh segmen C3 sampai C5 dari *spinal cord*. Oleh karena itu, jikalau cedera yang terjadi di atas segemen C3, maka pasien pasti mengalami apnea, sehingga pilihan untuk membuat *airway definitive* adalah prioritas untuk dilaksanakan. Jika cedera terjadi pada segemen C3 sampai C5, maka untuk kebutuhan ventilasi, pasien memiliki ketergantungan jangka panjang. Jika cedera terjadi di bawah segmen C5, maka diafragma pasien tetap dalam kondisi normal, namun berada dalam kondisi gagal napas terutama pada fase awal dari cedera. (Winter et al., 2017)

Penatalaksanaan untuk *circulation* perlu memperhatikan perbedaan antara syok hipovolemik dengan syok neurogenik. Menurut Kanwar et al., (2015) terdapat beberapa perbedaan dari syok hipovolemik dan neurogenik, yang didukung juga dengan hasil penelitian dari Winter et al., (2017) yang menyatakan bahwa syok hipovolemik dapat disebabkan oleh berbagai penyebab, namun syok neurogenik terjadi secara khusus pada kondisi cedera tulang belakang. Berbagai tanda dapat terjadi sesuai dengan bagian spinal yang mengalami cedera. Semakin tinggi posisi spinal yang cedera, maka semakin luas kerusakan yang dialami oleh pasien. Syok neurogenik dapat terjadi mulai 24 jam pertama dan bertahan dalam waktu beberapa minggu setelah itu. Perlu diingat bahwa spinal syok merupakan suatu kondisi

kehilangan refleks sesuai derajat cedera yang dialami oleh tulang belakang yang menyebabkan kelemahan. Namun, spinal syok bukanlah neurogenik syok, meskipun spinal syok sering selalu berhubungan dengan syok neurogenik dan kondisi hipotensi, (Winter et al., 2017).

## **Pengobatan**

Berdasarkan hasil penelitian Debebe et al., (2016) disebutkan bahwa pilihan pengobatan yang diberikan pada saat pasien tiba di pusat perawatan gawat darurat dewasa adalah dengan pemberian terapi analgesic dan terapi profilaksis. Selain itu beberapa penjelasan mengenai pengobatan untuk pasien dengan cedera tulang belakang juga dijelaskan oleh Kanwar et al. (2015) dalam hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa keuntungan dari penggunaan metylprednisolon tidak begitu ditunjukkan di dalam hasil-hasil penelitian, namun penggunaan glukokortikoid yang diuji cobakan pada sampel hewan coba dengan keadaan edema spinal, nyatanya sampel mengalami perbaikan secara neurologis. Penggunaan glukokortikoid pada 8 jam pertama setelah terjadi cedera, nyatanya menunjukkan peningkatan perbaikan untuk fungsi neurologic. Jika penggunaan glukokortikoid lebih dari 8 jam setelah cedera, maka fungsi motorik tidak dapat kembali secara sempurna. Selain itu, ada beberapa tatalaksana pengobatan, yaitu menggabungkan pengobatan metylprednisolon pada 24 jam pertama, diulangi untuk 48 jam berikutnya, dan tirilazad mesylate untuk 48 jam pertama. Beberapa komplikasi dapat terjadi jika penggunaan glukokortikoid dalam dosis yang tinggi, yaitu meningkatkan risiko infeksi.

## **Pemeriksaan penunjang**

Pemeriksaan penunjang yang dipilih adalah pencitraan untuk menentukan diagnose cedera. Menurut Kanwar et al., (2015) beberapa pilihan pemeriksaan penunjang adalah X-Ray, MRI atau CT scan. Pilihan untuk melakukan pemeriksaan X-Ray akan memberikan hasil yang cepat untuk gambaran posisi tulang belakang, fraktur dan pembengkakan jaringan lunak. Meskipun, tentunya pilihan menggunakan CT scan akan memberikan gambaran yang lebih baik dengan deskripsi cedera yang lebih jelas. Selain itu, pilihan untuk melakukan pemeriksaan CT scan menjadi pemeriksaan atau skrining awal terutama pada pasien yang membutuhkan pemeriksaan penunjang dengan pencitraan. Hasil penelitian menyebutkan bahwa ketika membandingkan antara pilihan menggunakan X-Ray dengan CT scan, ternyata sebanyak 52% pasien diidentifikasi menyalami cedera tulang belakang menggunakan X-Ray, dan 98% pasien yang teridentifikasi ketika menggunakan prosedur pemeriksaan dengan CT scan.

Berdasarkan hasil studi kasus yang dilakukan oleh Alenazi, Qureshi, Alfaraidy, & Almulla (2013) menyebutkan bahwa untuk setiap pasien yang datang ke instalasi gawat darurat dengan riwayat kecelakaan lalu lintas atau kecelakaan kendaraan bermotor, maka pemeriksaan penunjang pencitraan dengan X-Ray atau CT scan harus dilakukan. Keputusan untuk melakukan pemeriksaan *imaging* pada awal pasien tiba di rumah sakit adalah untuk menentukan pilihan pengobatan dan perawatan yang lebih tepat dan lebih cepat. Beberapa kekurangan dari memilih CT scan adalah jauh lebih mahal dibandingkan pemeriksaan X-Ray. Selain itu telah dilakukan penelitian untuk mengukur dosis radiasi pada kulit di atas daerah tiroid pada pasien yang menjalani pemeriksaan dengan CT scan dan pasien dengan pemeriksaan X-Ray. Hasilnya adalah pemeriksaan dengan menggunakan CT scan meninggalkan dosis radiasi yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan pemeriksaan X-Ray. Meskipun pemeriksaan dengan CT scan merupakan pilihan yang terbaik untuk mengevaluasi cedera pada tulang belakang, namun pilihan untuk melaksanakan pemeriksaan MRI juga disarankan terutama bagi pasien dengan ketidaknormalan

status neurologik, ketidaknyamanan atau pasien dengan keabnormalan struktur tulang belakang, (Kanwar et al., 2015).

## **Simpulan**

Penatalaksanaan awal bagi pasien dengan cedera tulang belakang dilakukan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Berbagai penanganan awal yang dapat dilakukan di instalasi gawat darurat adalah dengan melakukan imobilisasi pasien, melakukan pengkajian, melakukan pemeriksaan penunjang dengan pencitraan untuk mendukung diagnosa yang ditegakkan untuk mempercepat pilihan perawatan serta pilihan pengobatan.

## **Daftar pustaka**

- Alenazi, B., Qureshi, A. R. M., Alfaraidy, S., & Almulla, A. (2013). The importance of full spinal cord screening and assessment of trauma patients involved in motor vehicle accidents - A case report. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 8(3), 183–186. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2013.08.003>
- Aresti, N. A., Grewal, I. S., & Montgomery, A. S. (2014). (i) The initial management of spinal injuries. *Orthopaedics and Trauma*, 28(2), 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.morth.2014.02.004>
- Debebe, F., Woldetsadik, A., Laytin, A. D., Azazh, A., & Maskalyk, J. (2016). Profil clinique et soins aigus apportés aux patients souffrant de lésions traumatiques de la moelle épinière dans un centre d'urgence de soins tertiaires à Addis-Abeba, Éthiopie. *African Journal of Emergency Medicine*, 6(4), 180–184. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2016.06.001>
- Hood, N., & Considine, J. (2015). Spinal immobilisation in pre-hospital and emergency care: A systematic review of the literature. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 18(3), 118–137. <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2015.03.003>
- Kanwar, R., Delasobera, B. E., Hudson, K., & Frohna, W. (2015). Emergency department evaluation and treatment of cervical spine injuries. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 33(2), 241–282. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2014.12.002>
- Larson, S., Delnat, A. U., & Moore, J. (2017). The Use of Clinical Cervical Spine Clearance in Trauma Patients: A Literature Review. *Journal of Emergency Nursing*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.10.013>
- Winter, B., Pattani, H., & Temple, E. (2017). Spinal cord injury. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 18(8), 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2017.05.010>