

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah nyeri yang dirasakan didaerah punggung bawah, dapat berupa nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya. Telaah sistematis yang dilakukan oleh Fatoye dkk didapatkan prevalensi dan insidensi NPB berkisar antara 1,4 - 20,0% dan 0,024 - 7,0%.<sup>1</sup> Data dari studi *The Global Burden of Disease (GBD)* tahun 2017 didapatkan jumlah individu dengan NPB di tahun 1990 adalah 377,5 juta, dan meningkat menjadi 577,0 juta pada tahun 2017.<sup>2</sup>

Berdasarkan patofisiologi nyeri punggung bawah dibagi menjadi nyeri punggung bawah spesifik dan non spesifik. Nyeri punggung bawah spesifik (*Specific low back pain*) berupa gejala yang disebabkan oleh mekanisme patologi yang spesifik, seperti *hernia nuclei pulposi* (HNP), infeksi, osteoporosis, rheumatoid arthritis, fraktur, atau tumor. Nyeri punggung bawah non spesifik (*Non-specific low back pain*) berupa gejala tanpa penyebab yang jelas, diagnosis nya berdasarkan ekresi dari patologi spesifik. Kata “non spesifik” mengindikasikan bahwa tidak terdapat struktur yang jelas yang menyebabkan nyeri. Nyeri punggung bawah non spesifik termasuk diagnosa seperti lumbago, *myofascial syndromes*, *muscle spasm*, *mechanical LBP*, *back sprain*, dan *back strain*.<sup>3</sup>

Beberapa faktor risiko yang mungkin mendukung munculnya NPB nonspesifik, seperti kebiasaan posisi tubuh atau profesional tertentu yang menyebabkan penyimpangan tulang belakang, kelebihan berat badan, dan distensi dinding perut. Kebanyakan orang tidak mengidentifikasi penyebab patologis nyeri punggung bawah; hanya sebagian kecil penduduk yang mengetahui penyebabnya, dengan 90% kasus menjadi non-spesifik. Oleh karena itu, NPB nonspesifik dicirikan oleh sifatnya yang

tidak memiliki asal medis yang teridentifikasi.<sup>4</sup>

Faktor penyebab nyeri punggung bawah non spesifik 20 % dari trauma atau *injury* dan aktivitas yang berlebihan dan sekitar 80 % tanpa diketahui penyebabnya (adanya proses degenerasi), kesalahan posisi dan gerakan yang terjadi tiba-tiba dalam aktivitas pekerjaan merupakan resiko terjadinya trauma pada discus intervertebralis, sendi facet, otot dan *ligament*. Kondisi ini menyebabkan nyeri hebat dan spasme otot-otot sehingga menghambat gerak dan fungsi lumbal dalam aktivitas kegiatan sehari-hari.<sup>4</sup>

Nyeri punggung bawah non spesifik menjadi penyebab utama naiknya angka morbiditas, disabilitas serta terbatasnya aktivitas tubuh.<sup>5</sup> NPB adalah kondisi muskuloskeletal yang mengarah kepada keterbatasan aktifitas dengan masalah sosial dan medis seperti peningkatan biaya kesehatan dan biaya tidak langsung terkait berkurang atau hilangnya produktifitas.<sup>6</sup>

Salah satu manajemen terapi NPB adalah injeksi *trigger point* kortikosteroid. Triamsinolon adalah sintesis kortikosteroid yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Bentuk Triamsinolon yang digunakan adalah *Triamcinolone Acetonide* (TA) dan *Triamcinolone Hexacetonide* (TH). Triamcinolone Acetonide menghambat sitokin proinflamasi dan merangsang pelepasan anti-inflamasi sitokin. Triamcinolone Acetonide dapat menekan *Tumor Necrosis Factor* (TNF) Alfa, yang merupakan salah satu sitokin proinflamasi. Sebuah mekanisme anti-inflamasi yang penting Triamcinolone Acetonide dimediasi oleh penghambatan *Nuclear Factor Kappa-B* (NF-kappa-B), yang menyebabkan penurunan ekspresi protein *Tumor Necrosis Factor* (TNF) Alfa.<sup>7,8</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Bina Eftekharsadat dkk menunjukkan bahwa injeksi *trigger point* (TP) kortikosteroid mengarah pada peningkatan secara signifikan

skor *Oswestry Disability Index* ODI (P-value<0,01), *Visual analog scale* VAS (P value<0,001), dan *pain pressure threshold* PPT (P-value = 0,001) dibandingkan dengan kelompok *extracorporeal shock wave therapy* (ESWT) pada penderita NPB minggu kedua evaluasi. Kelompok ESWT mengalami peningkatan signifikan lebih tinggi dari ODI (P-value<0,01) dan SF-36 (P value<0,001) dibandingkan dengan injeksi TP kortikosteroid pada minggu ke-4 evaluasi sesudah pengobatan.<sup>9</sup>

Sampai saat ini, penelitian mengenai pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pada pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik masih terbatas, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, disusun permasalahan penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) sebelum dan sesudah injeksi *trigger point* Triamsinolon pada pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) sebelum dan sesudah

injeksi *trigger point* Triamsinolon pada pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a) Menganalisis perubahan kadar TNF- $\alpha$  pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik sebelum dan sesudah injeksi *trigger point* Triamsinolon.
- b) Menganalisis perubahan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik sebelum dan sesudah injeksi *trigger point* Triamsinolon.
- c) Menganalisis hubungan antara usia dan lokasi injeksi *trigger point* dengan perubahan intensitas nyeri, kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.
- d) Menganalisis hubungan antara perubahan kadar TNF- $\alpha$ , *body mass index* (BMI), jenis kelamin, pekerjaan dan fisioterapi secara sendiri atau bersama-sama dengan perubahan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **a) Bidang Akademis**

Memberikan informasi mengenai pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan perubahan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

### **b) Bidang Penelitian**

Sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya khususnya penelitian terkait biomarker pada kasus nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.

### c) Bidang Pelayanan Kesehatan

Memberikan informasi kepada tenaga kesehatan bahwa injeksi *trigger point* Triamsinolon dapat menjadi pilihan terapi tatalaksana awal pada pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik bila hipotesis terbukti.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1.** Daftar Penelitian yang berkaitan dengan injeksi *trigger point* Triamsinolon, TNF- $\alpha$ , ODI pada Nyeri punggung bawah (NPB)

No	Nama Peneliti	Judul Artikel	Metode	Kesimpulan
1.	<a href="#">Kun Wang</a> , <a href="#">Jun-Ping Bao</a> , <a href="#">Shu Yang</a> , <a href="#">Xin Hong</a> , <a href="#">Lei Liu</a> , <a href="#">Xin-Hui Xie</a> & <a href="#">Xiao-Tao Wu</a> (2016) <sup>10</sup>	<i>A cohort study comparing the serum levels of pro- or anti-inflammatory cytokines in patients with lumbar radicular pain and healthy subjects</i>	Kadar sitokin pro-inflamasi (IL-6, IL-8, dan TNF- $\alpha$ ) dan sitokin anti-inflamasi (IL-4 dan IL-10) pada pasien dengan NPB berat, NPB ringan, dan kelompok kontrol diperiksa menggunakan ELISA. Gejala fisik dan mental ditentukan dengan <i>Oswestry Disability Index (ODI)</i> dan <i>short form-36 (SF-36) questionnaire</i> .	Kadar TNF- $\alpha$ dua kali lipat lebih tinggi pada pasien dengan NPB berat daripada NPB ringan dan kontrol. ODI berkorelasi signifikan dengan IL-6, TNF- $\alpha$ , dan IL-10. ODI tidak berkorelasi signifikan dengan IL-4 dan IL-8.
2.	Bina Eftekharsadat, Negar Fasaie, Dina Golalizadeh, Arash Babaei-Ghazani, Fatemeh Jahanjou, Yashar Eslampoor and Neda	<i>Comparison of efficacy of corticosteroid injection versus extracorporeal shock wave therapy on inferior trigger points in the quadratus lumborum muscle: a</i>	54 pasien nyeri punggung bawah. Pasien secara acak dibagi ke dalam dua kelompok A dan B. Pasien pada kelompok A menjalani ESWT radial dan menerima 5 sesi pengobatan (1 per minggu). Pasien dalam kelompok B menerima injeksi TP kortikosteroid dan	Perbandingan antar kelompok menunjukkan bahwa injeksi TP kortikosteroid secara signifikan berpengaruh skor ODI ( $P$ -value<0,01), VAS ( $P$ value<0,001), dan PPT ( $P$ -value = 0,001) dibandingkan dengan kelompok ESWT pada dua

	Dolatkah (2020) <sup>9</sup>	<i>randomized clinical trial</i>	menerima satu sesi pengobatan kortikosteroid dan ditindaklanjuti selama 4 minggu sesudah injeksi. <i>Oswestry Disability Index</i> (ODI), skala analog visual (VAS), <i>pain pressure threshold</i> (PPT) dan survei kesehatan pendek (SF-36) diukur pada kedua kelompok sebelumnya, dua minggu sesudah dan empat minggu sesudah intervensi	minggu. Kelompok ESWT terjadi peningkatan signifikan lebih tinggi dari ODI ( <i>P-value</i> <0,01) dan SF-36 ( <i>P value</i> <0,001) dibandingkan dengan injeksi TP kortikosteroid pada minggu ke-4 evaluasi pasca pengobatan. Pada waktu tindak lanjut empat minggu, pasien dalam kelompok ESWT memiliki kemungkinan 1,46 kali lebih besar untuk mencapai pengurangan VAS 30%, 2,67 kali lebih banyak. kemungkinan untuk mencapai pengurangan 30% dalam ODI, dan 2,30 kali lebih mungkin untuk mencapai peningkatan 20% pada SF-36 dibandingkan dengan pasien dalam kelompok injeksi TP kortikosteroid
3.	Bahar Dernek, Levent Adiyekke, Tahir Mutlu Duymus, Akin Gokcedag, Fatma Nur Kesiktas, Cihan Aksoy (2018) <sup>11</sup>	<i>Efficacy of Trigger Point Injections in Patients with Lumbar Disc Hernia without Indication for Surgery</i>	Sebanyak 65 pasien yang datang ke poliklinik dengan keluhan nyeri punggung bawah disertai herniasi lumbal dan TP di daerah punggung bawah dimasukkan dalam studi komparatif. Kelompok 1 terdiri dari 30 pasien yang diberi suntikan TP, program latihan di	Skor ODI dan VAS kedua kelompok menurun secara signifikan pada awalnya, tetapi penurunan lebih nyata pada kelompok injeksi TP

			rumah, dan obat-obatan oral, dan kelompok 2. terdiri dari 35 pasien yang hanya diobati dengan program latihan di rumah dan obat-obatan oral. Skor <i>Oswestry Disability Index</i> (ODI), dan skor <i>Visual Analog Scale</i> (VAS) dicatat, dan data ini dievaluasi pada 1 bulan dan 3 bulan	
4.	Seyed Reza Saeidian ; Mohammad Reza Pipelzadeh; Saleh Rasras ; Masud Zeinali (2014). <sup>12</sup>	<i>Effect of Trigger Point Injection on Lumbosacral Radiculopathy Source</i>	Sebanyak 98 pasien menderita nyeri kronis dan radikulopati lumbosakral pada L4-L5 dan L5-S1 yang merupakan calon manajemen non bedah. Semua pasien menerima modalitas konservatif, termasuk tirah baring, <i>Non-steroid agen anti-inflammatory drug</i> (NSAID), dan fisioterapi. Perawatan ini berlanjut selama seminggu. Pasien diperiksa <i>trigger points</i> di ekstremitas bawah. Mereka yang memiliki <i>trigger point</i> dibagi menjadi 2 kelompok (TP dan N). Pasien dalam kelompok TP menjalani terapi injeksi <i>trigger point</i> Triamsinolon. Tidak ada terapi lebih lanjut	Dari 98 pasien, 64 memiliki <i>trigger point</i> . 32 pasien untuk setiap kelompok. Skor nyeri pada kelompok TP adalah $7,12 \pm 1,13$ dan pada kelompok N adalah $6,7 \pm 1,16$ , $P = 0,196$ . Sesudah pengobatan, skor nyeri adalah $2,4 \pm 1,5$ pada kelompok Injeksi TP Triamsinolon dan $4,06 \pm 1,76$ pada kelompok N $P = 0,008$ . Tes SLR menjadi negatif pada semua pasien pada kelompok injeksi TP Triamsinolon tetapi hanya pada 6 (19%) pasien pada kelompok N, $P = 0,001$ .

			yang dilakukan untuk kelompok N. Skor nyeri dan tes kenaikan kaki lurus dan <i>straight leg raise</i> (SLR) di kedua kelompok dikumpulkan dan dianalisis pada hari ketujuh dan ke-10 terapi. Hasil dianalisis dengan uji t berpasangan dan uji <i>chi-square</i> .	
5.	Sara Delgado Álvarez, Jorge Velázquez Saornil, Zacarías Sánchez Milá, Gonzalo Jaén Crespo, Angélica Campón Chekroun, José Manuel Barragán Casas, Raúl Frutos Llanes and David Rodríguez Sanz (2022) <sup>4</sup>	<i>Effectiveness of Dry Needling and Ischemic Trigger Point Compression in the Gluteus Medius in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Short-Term Clinical Trial</i>	80 peserta secara acak dibagi menjadi dua kelompok: kelompok tusuk jarum kering, yang menerima sesi tunggal <i>Dry needling</i> (DN) ke otot gluteus medius (n = 40), dan kelompok <i>Trigger Point compression</i> (IC), yang menerima satu sesi IC ke otot gluteus medius (n = 40). Intensitas Nyeri, <i>the pressure pain threshold</i> (PPT), rentang gerak (ROM), dan kualitas hidup dinilai pada awal, segera setelah pengobatan, setelah 48 jam, dan satu minggu setelah pengobatan	<i>Trigger Point compression</i> lebih disarankan daripada DN untuk mengurangi intensitas nyeri dari otot gluteus medius di subjek dengan nyeri punggung bawah non-spesifik, segera setelah perawatan. DN lebih efektif dari IC dalam hal <i>the pressure pain threshold</i> , intensitas nyeri, dan kualitas hidup dari otot medius pada subjek dengan nyeri punggung bawah nonspesifik setelah 48 jam dan setelah satu minggu pengobatan.

Penelitian sebelumnya menghubungkan kadar TNF- $\alpha$  dengan skor *Oswestry Disability Index* (ODI). Penelitian sebelumnya juga membandingkan terapi injeksi *trigger point* kortikosteroid dan *extracorporeal shock wave therapy* (ESWT) terhadap skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pasien nyeri punggung bawah (NPB). Penelitian sebelumnya membandingkan terapi injeksi *trigger point* Triamsinolon dan tanpa injeksi



*trigger point* Triamsinolon terhadap skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pada pasien nyeri punggung bawah (NPB). Penelitian ini, menganalisis pengaruh injeksi *trigger point* Triamsinolon terhadap perubahan kadar TNF- $\alpha$  dan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) pada pasien nyeri punggung bawah (NPB) Non-Spesifik.