

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Atlet sering kali mengekspos dirinya pada perilaku berisiko, sehingga tingkat penerimaan risiko pekerjaan lebih tinggi dibandingkan pekerjaan lain, hal ini menyebabkan atlet berisiko mengalami cedera karena berbagai faktor, antara lain latihan berlebihan, teknik olahraga yang tidak memadai, nutrisi yang tidak memadai, aspek terkait perilaku atlet, serta perubahan dukungan dan tanggung jawab sosial (Saragiotto dkk., 2014). Selain itu, atlet pemula memiliki risiko cedera yang lebih tinggi dibandingkan atlet berpengalaman, dan atlet profesional yang terlibat dalam olahraga performa tinggi memiliki risiko cedera yang tinggi (Kemler dkk., 2022). Cedera merujuk pada kerugian atau kerusakan yang terjadi berkelanjutan, atau bentuk atau kejadian kerugian tertentu, dalam olahraga cedera dapat mengurangi performa bahkan prestasi atlet itu sendiri (Fyller dkk., 2020).

Hanief dkk. (2021) melaporkan bahwa atlet Indonesia mengalami cedera pada anggota gerak bawah (70%), bagian tubuh yang sering mengalami cedera adalah paha (28%) dan jenis cedera yang sering dialami yaitu keseleo/terpelintir. Sebuah studi terhadap atlet tingkat universitas menemukan bahwa prevalensi 91% (hanya 7 atlet yang melaporkan tidak mengalami cedera). Prevalensi cedera “seumur hidup” secara keseluruhan (satu cedera atau lebih) adalah 67,1% (Lemoyne dkk., 2017). Studi Prieto-González dkk. (2021) menyebutkan hasil penelitian terhadap atlet remaja menemukan bahwa 39% atlet mengalami cedera di area cedera sebelumnya, yang mencerminkan perlunya penyembuhan cedera secara menyeluruh. Rata-rata cedera yang ditemukan adalah 2,64 per 1000 jam. Gurau dkk. (2023) menyebutkan sepak bola, dengan prevalensi cedera merupakan kekhawatiran yang signifikan, baik bagi pemain profesional maupun amatir. Penelitian menunjukkan bahwa cedera otot dan tendon merupakan jenis cedera

yang paling umum terjadi pada pemain sepak bola profesional, dengan prevalensi sekitar 39,78%.

Pemulihan akibat cedera atletik dapat menjadi proses yang panjang dan sulit. Atlet yang cedera biasanya menerima perawatan dari beberapa penyedia layanan, termasuk dokter, pelatih atletik, ahli terapi fisik, dan spesialis kekuatan dan pengkondisian. Pada titik tertentu dalam proses pemulihan, atlet kembali ke program kekuatan dan pengkondisian serta melanjutkan aktivitas khusus olahraga sebagai persiapan untuk kembali bermain, dengan kecepatan penyembuhan tergantung pada tingkatan keparahan cedera itu terjadi, tanda gejala cedera itu sendiri diklasifikasi terbagi menjadi cedera akut dan kronis (Flint dkk., 2014).

Cedera didefinisikan sebagai kerusakan jaringan akibat transfer energi eksternal ke tubuh (Schuh Renner dkk., 2019). Cedera *muskuloskeletal* adalah penyebab umum kecacatan fisik dalam olahraga, dengan perkiraan 30-50% dari semua cedera yang berhubungan dengan olahraga adalah cedera jaringan lunak (Sant Anna dkk., 2022). Cedera bisa menyebabkan kekuatan otot menurun, karena dengan terjadinya cedera dapat menyebabkan imobilisasi dalam jangka waktu lama, yang mengakibatkan hilangnya otot. Setelah pemulihan, pasien mungkin kesulitan untuk kembali ke aktivitas normal karena *atrofi* (hilangnya jaringan otot). Kekuatan otot terkena dampak buruk setidaknya tiga kali lebih cepat dibandingkan hilangnya ukuran otot, dan perkembangan kembali hilangnya kekuatan yang terjadi karena imobilisasi dapat memakan waktu beberapa bulan (Saatchian dkk., 2021). Penelitian Helfen & Fischer (2022) menunjukkan bahwa cedera akut lebih sering terjadi pada olahraga tim seperti bola tangan dan hoki es, dengan proporsi disabilitas medis yang tinggi terjadi pada olahraga sepeda motor dan aktivitas tim seperti sepak bola dan bola basket.

Penelitian Aras dkk. (2017) menunjukkan adanya korelasi positif antara kebugaran dan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang pada atlet renang gaya bebas, hal ini berkaitan dengan kekuatan otot dapat mempengaruhi performa atlet. Untuk mengembalikan performa atlet diperlukan penanganan yang serius terutama dalam meningkatkan kekuatan otot yang menurun selama cedera

Intan Yuliyanti, 2024

STUDI KASUS: PENERAPAN TERAPI ELECTRICAL MUSCLE STIMULATION (EMS) BUTTERFLY TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA ATLET PASCA CEDERA AKUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berlangsung. Fisioterapi memainkan peran penting dalam pemulihan cedera dengan mengurangi peradangan, mempercepat penyembuhan jaringan, dan memulihkan pola gerakan normal (Dr. Pradeep Kriplani, 2023). Alat fisioterapi sendiri berkembang seiring dengan perkembangan fisioterapi itu sendiri, terdapat berbagai jenis seperti terapi sinar atau lampu infra merah, *Short Wave Diathermy* (SWD), *Microwave Diathermy* (MWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *Electrical Muscle Stimulation* (EMS), dan lebih banyak lagi.

Penting untuk memilih terapi yang benar dengan disesuaikan oleh kebutuhan fisioterapi itu sendiri, serta konsultasi kepada ahlinya (Panda dkk., 2022). *Electrical Muscle Stimulation* (EMS) merupakan metode latihan yang inovatif, praktis, dan hemat waktu yang mengaktifkan otot dengan cara menghantarkan arus listrik ke otot, sehingga hal ini menarik minat masyarakat (Cin, 2023). Hal ini terbukti dari berkembangnya alat EMS serta jenisnya. Adapun beberapa macam EMS yang bisa digunakan dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan terlebih lokasi otot yang akan diterapi yaitu *Bodytech* EMS (rompi dengan elektroda), *Foot Massager* EMS (dengan menempelkan telapak kaki pada alas EMS), TENS (EMS dengan 4 elektroda terpisah), *Six Pack* EMS (untuk membentuk otot perut), dan terakhir EMS *butterfly* (Allen dkk., 2023).

Dalam tinjauan sistematis terbaru, penerapan EMS di sebagian besar dilakukan uji klinis pada kelompok kontrol (tanpa penerapan EMS) dan perlakuan (diberikan terapi EMS) menunjukkan peningkatan dalam kekuatan otot, kapasitas latihan, dan status kesehatan spesifik penyakit pada kelompok perlakuan. Penggunaan EMS dalam olahraga dikatakan mempercepat pembuangan metabolit otot dengan meningkatkan aliran darah ke otot, yang pada akhirnya membantu pemulihan kinerja selama atau setelah latihan (Cin, 2023). Selama latihan EMS, otot menerima rangsangan yang jauh lebih kuat untuk berkontraksi, stimulasi yang disebabkan oleh impuls listrik dapat mengaktifkan seluruh kelompok otot utama serta otot yang paling sulit dijangkau dan terdalam (Micke dkk., 2018).

Penelitian Cho dkk. (2023) telah membandingkan program latihan dengan EMS dengan metode rehabilitasi tradisional mengikuti prosedur seperti rekonstruksi *Anterior Cruciate Ligament* (ACL) . Studi-studi ini menunjukkan efek positif pada lingkaran otot, aktivitas, dan fungsi otot paha depan meskipun tidak terlalu mencolok. Ugonabo dkk. (2024) pada penelitiannya menyebutkan terapi EMS selama dua minggu setiap 2x / minggu dengan durasi 20 menit pada otot lengan dewasa sehat terbukti mengalami peningkatan kekuatan otot.

Saat ini EMS *butterfly* menjadi jenis EMS yang sedang banyak diminati, selain dari harganya yang terjangkau. EMS *butterfly* memiliki ukuran yang lebih mudah untuk dibawa serta cara penggunaan yang relatif mudah dengan pengisian daya dengan cara *charging Universal Serial Bus* (USB). Namun, sebagian besar masyarakat belum mengetahui jika EMS *butterfly* merupakan alat fisioterapi yang dapat meningkatkan kekuatan otot, masyarakat lebih mengetahui jika EMS *butterfly* hanya alat pijat *electric viral*. Studi kasus diperlukan untuk mengetahui hasil dari terapi EMS *butterfly* pada kekuatan otot pada fase *remodelling* pasca cedera, terutama pada atlet yang mengalami penurunan otot akibat cedera, dan dituntut untuk segera pulih agar bisa kembali bertanding.

Peran perawat adalah membantu dalam pemulihan pasca cedera, perawat dapat berkolaborasi dengan fisioterapi dalam menangani pasien pasca cedera akut dengan meningkatkan kekuatan otot salah satunya dengan alat EMS. Perawat berperan penting dalam memperhatikan kenyamanan klien selama dilakukan terapi EMS, terlebih penggunaan perekat pada kulit langsung diperlukan mengidentifikasi risiko iritasi pada kulit. Namun jika hal tersebut diperhatikan dengan teliti maka risiko dari intervensi latihan otot dengan EMS ini sangat rendah, hampir tidak ada risiko untuk melatih kekuatan otot pada klien.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang hasil terapi EMS *butterfly* terhadap peningkatan kekuatan otot pada atlet pasca cedera akut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus tentang: bagaimana hasil dari terapi EMS *butterfly* terhadap kekuatan otot pada atlet pasca cedera akut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil dari terapi EMS *butterfly* terhadap kekuatan otot pada atlet pasca cedera akut.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Pasien

Pasien dapat merasakan manfaat dari terapi *Electrical Muscle Stimulation* (EMS) *butterfly* terhadap kekuatan otot setelah cedera.

2. Pengembangan Ilmu Keperawatan

Dapat memperluas wawasan dalam meningkatkan kekuatan otot, dan mempercepat pemulihan pasca cedera.

3. Penulis

Penulis dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, pengalaman dan sikap dalam pelayanan keperawatan pada pasien pasca cedera akut.