BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cabang olahraga futsal merupakan cabang olahraga yang populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat terutama kaum laki-laki mulai dari anak-anak, remaja dan dewasa. Pola permainan dalam futsal banyak didominasi permainan kaki ke kaki, atau lebih banyak menggunakan fungsi dari ekstremitas bawah, ekstremitas bawah memegang peranan penting dalam permainan karena berguna untuk aktivitas berlari, mengontrol bola, mengoper, atau bahkan melakukan *shooting* kedalam gawang lawan. Gerakan tersebut membutuhkan peran dari fleksibilitas otot *hamstring* untuk menghasilkan usaha maksimal dan mengurangi terjadinya cedera (Rahmiati, dkk., 2013).

Karakteristik permainan futsal ini lebih cepat dibandingkan dengan permainan sepakbola, sehingga tidak ada ruang untuk pemain tidak bergerak cepat. Karakteristik tersebut tercipta dikarenakan ukuran lapangan futsal yang relatif lebih kecil daripada ukuran lapangan sepakbola, sehingga para pemain futsal akan lebih dominan bergerak dengan lebih cepat agar mengantisipasi kemasukan gol. Kondisi fisik adalah faktor penting dalam olahraga prestasi, karena jika kondisi fisik dari pemain futsal tersebut kurang bagus dengan kebutuhan latihan yang sudah terprogram, maka kualitas latihannya akan tidak bagus. Selain itu, pengaruh dari kondisi fisik yang kurang bagus akan mengakibatkan cedera kepada pemain futsal. Adapun beberapa komponen fisik

yang perlu dilatih agar menjadi dasar atau pondasi yang kuat, ada empat komponen fisik dasar, yaitu: kekuatan (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan (*speed*) dan daya tahan (*endurance*) (Prasetiyo & Rudiana, 2020). Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan fleksibilitas dan ROM adalah metode latihan PNF (Prasetiyo & Rudiana, 2020).

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) atau kontraksi relaksasi merupakan salah satu bentuk latihan kelentukan dengan peregangan yang dibantu oleh orang lain saat kontraksi dan relaksasi. Teknik peregangan PNF menawarkan keuntungan dan manfaat yang lebih luas dibandingkan metode-metode peregangan konvensional lainnya, kemudian dapat meningkatkan relaksasi pada otot yang diregangkan, terlebih teknik PNF paling baik untuk mengembangkan atau membangun teknik fleksibilitas tubuh. Akan tetapi belum banyak orang yang mengenal peregangan PNF padahal manfaat dari peregangan PNF sangat penting bagi tubuh (Dewanti, 2020).

Memberikan latihan peregangan PNF kepada atletnya, sehingga atlet yang terlatih dapat meningkatkan kelentukan dan dapat mengurangi risiko cedera selama melaksanakan latihan. Menurut Dewanti (2020) kelentukan dapat meningkat secara signifikan setelah diberikan latihan PNF. Menurut Sari dkk. (2016) PNF atau kontraksi relaksasi adalah salah satu bentuk latihan kelentukan dengan peregangan yang dibantu oleh orang lain saat kontraksi dan relaksasi.

Adapun kegunaan dari teknik PNF adalah teknik peregangan PNF biasanya digunakan di dalam lingkungan atlet dengan tujuan mengoptimalkan

kinerja dan rehabilitas motorik untuk meningkatkan jangkauan gerak (Apian, 2019). Menurut Kaya (2018) peregangan PNF, diyakini memiliki keunggulan dibandingkan peregangan statis karena mekanisme sarafnya. Menurut Borges dkk. (2018) latihan peregangan PNF sangat efektif untuk meningkatkan fleksibilitas. Menurut Derbachew (2019) peregangan PNF lebih efektif dibandingkan peregangan statis dan dinamis. Karena peregangan PNF mampu untuk meningkatkan jangkauan gerak, dengan melakukan peregangan PNF dapat meningkatkan fleksibilitas tubuh.

Peregangan PNF sangat efektif untuk meningkatkan ROM, proses peregangan PNF adalah kontraksi yang terjadi untuk meningkatkan tonus otot pada otot yang diregangkan, tetapi belum adanya kesepakatan mengenai intensitas kontraksi optimal yang telah dicapai. Menurut Kwak & Ryu (2015) pelatihan peregangan PNF akan meningkatkan ROM dan menurunkan kekakuan tendon. Peregangan PNF juga secara statistik dan klinis menunjukkan bahwa efektivitas yang dilakukan sangat signifikan dalam kemampuan otot untuk mengetahui letak bagian tubuh kita tanpa perlu melihatnya (*Proprioception*) serta fungsinya, peregangan PNF dapat digunakan untuk menurunkan indeks nyeri dan meningkatkan fleksibilitas, ditemukan bahwa mengalami peningkatan yang lebih besar dengan melakukan peregangan PNF (Konrad. dkk, 2015).

Peregangan PNF sangat berpengaruh untuk meningkatkan gerak otot sedangkan peregangan statis berpengaruh tetapi lebih signifikan peregangan PNF, jadi peregangan PNF sangat signifikan untuk meningkatkan kinerja otot (Derbachew, 2019). Adapun peregangan PNF dibandingkan dengan peregangan

statis dan peregangan balistik lebih baik atau lebih besar peningkatan rentang gerak karena peregangan PNF lebih baik untuk meningkatkan kelentukan dibandingkan peregangan statis dan balistik (Bonnar. dkk., 2004). Peregangan PNF sangat bagus untuk pengkondisian fleksibilitas, bahwa mode pelatihan ini lebih baik digunakan dengan pasif untuk membantu mempertahankan kemampuan stabilitas sendi dinamis pada posisi sendi yang diregangkan (Minshull. dkk, 2014). Jadi peregangan PNF lebih efektif dibandingkan peregangan-peregangan yang lainnya untuk meningkatkan fleksibilitas.

Range Of Motion (ROM) adalah kemampuan untuk menggerakkan persendian secara normal dan lengkap (Potter & Perry, 2005). ROM adalah kemampuan maksimal seseorang dalam melakukan gerakan. Merupakan ruang gerak atau batas-batas gerakan dari kontraksi otot dalam melakukan gerakan, apakah otot memendek secara penuh atau tidak, atau memanjang secara penuh atau tidak (Lukman & Ningsih, 2009). *Range of motion* adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan. Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsula sendi (Astrand, 2003).

ROM lutut yang baik merupakan syarat penting dalam gerakan fungsional atlet futsal seperti *sprint*, *pivot*, *passing*, dan *shooting*. Keterbatasan ROM terutama pada fleksi atau ekstensi dapat meningkatkan risiko cedera, terutama cedera *hamstring*, ligamen, atau *patellofemoral* (Zakas, 2006). Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang akan saling bergesekan. Kartilago banyak mengandung proteoglikans yang menempel pada asam

hialuronat yang bersifat hidrophilik, sehingga kartilago banyak mengandung air sebanyak 70-75%. Adanya penekanan pada kartilago akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan sinovial. Bila tekanan berhenti maka air yang keluar ke cairan sinovial akan ditarik kembali dengan membawa nutrisi dari cairan sinovial (Loeser, 2009; Jenkins, 2005).

Fleksibilitas atau kelentukan sendi merupakan suatu gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian yang meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot, tendon dan ligamen sekeliling persendian. Fleksibilitas merupakan kemampuan menggerakkan sendi tunggal maupun rangkaian sendi secara halus dan mudah melalui *Range Of Motion* (ROM) bebas nyeri yang tidak terbatas. Fleksibilitas dipengaruhi distensibilitas kapsul sendi, viskositas otot, dan kekencangan ligamen dan tendon. Kemampuan menggerakkan *Range of Motion* (ROM) maksimal berperan dalam kegiatan sehari-hari contohnya meraih, membungkuk, dan kegiatan olahraga (Nieman, 2004).

Pada olahraga yang banyak menggunakan gerakan menendang, melakukan akselerasi atau deselerasi cepat, dan perubahan arah secara tiba-tiba memungkinkan terjadinya *strain* dari otot *adduktor hip* (Dutton, 2016; Naufal dkk., 2021). Adapun manfaat dari fleksibilitas dalam sesi latihan merupakan pertimbangan penting untuk memaksimalkan kinerja dan kemampuan fisik lainnya yang mungkin terpengaruh baik secara tiba-tiba (akut) maupun dalam jangka panjang oleh fleksibilitas (Derbachew, 2019). Fleksibilitas dipahami sebagai rentang gerak sendi serta kemampuan tubuh untuk memanfaatkan persendian tubuh sefleksibel mungkin (Adiatmika & Santika., 2016). Secara

khusus, latihan peregangan yang terstruktur dapat digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas, peregangan biasanya dilakukan sebelum aktivitas seperti aktivitas olahraga dan sebagainya, untuk menghindari cedera dalam berolahraga membutuhkan rentang gerak yang baik dan kekuatan otot, ini membutuhkan latihan kelenturan dengan baik dan teratur (Rahman, 2020).

Fleksibilitas merupakan kemampuan otot untuk memanjang semaksimal mungkin sehingga tubuh dapat bergerak dengan Lingkup Gerak Sendi (LGS) tanpa disertai dengan rasa tidak nyaman. Fleksibilitas merupakan faktor penting untuk melakukan suatu gerakan baik dalam berolahraga maupun aktivitas fisik lainnya. Sendi lutut merupakan persendian yang paling besar pada tubuh manusia, terletak diantara tungkai atas dan tungkai bawah. Gerakan yang terjadi pada sendi lutut adalah fleksi dan ekstensi, terjadi pada bidang gerak *sagital* dengan aksis gerak *transversal*.

Proses berjalan pada lutut terjadi dua gerakan yaitu fleksi dan ekstensi, kedua gerakan tersebut diawali dengan gerakan ekstensi sebelum fase *initial contact*, dengan diikuti gerakan fleksi *knee* hingga *opposite toe off* dalam fase *mid stance*, kemudian berlanjut rileksasi dari otot *hamstring* saat terjadi ayunan dari fase *mid stance* ke fase *terminal stance*. Pada fase antara *mid swing* ke *terminal swing*, *hamstring* berperan dengan kontraksi eksentrik guna mencegah terjadinya hiperekstensi dari *knee*. Hal tersebut dipengaruhi oleh fleksibilitas dan ROM (*Range of Motion*) pada sendi lutut (Yuharti, 2020).

Menurut Ebben, dkk (2010), sekitar 15% sampai 12% atlet mengalami *strain* pada otot *hamstring* yang disebabkan karena latihan yang tidak proporsional. Selain *hamstring strain*, otot *hamstring* juga menjadi bagian dari etiologi *Anterior Cruciatum Ligament (ACL)*. Kekuatan otot *hamstring* bertujuan untuk menstabilkan lutut dan membantu ACL dalam menjaga stabilitas sendi. Berdasarkan penelitian, tercatat rata-rata setiap musim seorang atlet mengalami cedera dan kasus terbanyak adalah cedera *hamstring* 12% diikuti cedera *medial cruciatum ligament (MCL)* dan *quadriceps* sebanyak 7% (Ekstrand, dkk., 2012) Menurut Orchard, dkk (2013) mengatakan bahwa kekakuan otot dan keterbatasan ROM berkontribusi terhadap tingginya risiko cedera otot, khususnya pada atlet futsal. Sejumlah studi sebelumnya telah mengidentifikasi bahwa fleksibilitas *hamstring* yang buruk dan keterbatasan ROM lutut meningkatkan risiko cedera *hamstring* dan ACL, terutama dalam olahraga yang melibatkan gerakan cepat dan mendadak seperti futsal.

Berdasarkan observasi di lapangan dan pengalaman pribadi penulis, ditemukan bahwa pemain futsal SMA Negeri 2 Babelan belum pernah melakukan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) yang di mana akan memengaruhi fleksibilitas dan *range of motion* pemain tersebut. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah memberikan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) untuk mengetahui pengaruh terhadap fleksibilitas dan ROM (*Range of Motion*) lutut pada pemain futsal SMA Negeri 2 Babelan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Minimnya penerapan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) pada pemain atau pelatih futsal SMA Negeri 2 Babelan.
2. Keterbatasan fleksibilitas dan ROM (*Range Of Motion*) terutama pada fleksi atau ekstensi dapat meningkatkan risiko cedera, terutama cedera *hamstring*, ligament atau *patellofemoral*.
3. Karakteristik permainan futsal yang menggunakan gerakan menendang, melakukan akselerasi atau deselerasi cepat, dan perubahan arah secara tiba-tiba memungkinkan terjadinya *strain* dari otot *adductor hip*.
4. Belum terujinya pengaruh PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) hanya dilakukan pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan.
2. Hanya ekstremitas bawah yang akan diberikan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*).
3. Pengukuran *range of motion* hanya dilakukan pada sendi lutut saja.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh dari PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap fleksibilitas pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan?
2. Apakah terdapat pengaruh dari latihan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap ROM (*Range of Motion*) lutut pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan?

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan perumusan masalah di atas, maka kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap fleksibilitas pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan
2. Untuk mengetahui pengaruh PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap ROM (*Range of Motion*) lutut pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan.