BAB I
PENDAHULUAN

Pemendekan fleksibilitas otot hamstring pada remaja merupakan kondisi berkurangnya kemampuan otot *posterior* paha *(biceps femoris, semitendinosus*, dan *semimembranosus)* untuk memanjang secara optimal, sehingga membatasi lingkup gerak sendi panggul dan lutut kondisi ini umumnya berkaitan dengan peningkatan *muscle stiffness,* penurunan *stretch tolerance*, serta adaptasi panjang otot akibat kebiasaan aktivitas sehari-hari. Remaja yang sering melakukan aktivitas *sedentary* seperti duduk dalam waktu lama mengalami posisi hamstring yang terus-menerus dalam keadaan memendek, sehingga terjadi penurunan jumlah sarkomer dalam seri dan berujung pada pemendekan otot secara fisiologis. Selain itu, faktor pertumbuhan (*growth spurt*) juga berperan, di mana pertumbuhan tulang yang lebih cepat dibandingkan otot menyebabkan ketidakseimbangan panjang jaringan, sehingga hamstring menjadi relatif lebih pendek dan kaku (Cai *et al*, 2023)

Secara klinis, pemendekan fleksibilitas hamstring pada remaja ditandai dengan penurunan *range of motion (ROM),* terutama pada gerakan *hip flexion* dan *knee extension*, serta munculnya sensasi tegang atau tidak nyaman saat peregangan, kondisi ini dapat memengaruhi fungsi *neuromuskular*, seperti penurunan aktivasi otot dan gangguan koordinasi, yang berdampak pada performa fisik serta meningkatkan risiko cedera, khususnya pada remaja yang aktif berolahraga (Cai *et al*, 2023).

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 menunjukkan bahwa persentase sekitar 37,4% penduduk usia ≥10 tahun tergolong kurang aktivitas fisik, sementara pada kelompok remaja ditemukan bahwa sekitar 50–58% remaja mengalami kurang aktivitas fisik atau perilaku *sedentary*. Selain itu, laporan Riskesdas menunjukkan bahwa hingga 64,4% remaja usia 18-25 tahun tergolong kurang aktif secara fisik. Kondisi rendahnya aktivitas fisik dan tingginya perilaku sedentary ini merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap penurunan elastisitas otot, termasuk pemendekan fleksibilitas otot hamstring. Menurut penelitian Siti & Maya (2025) menunjukkan bahwa 68,75% sampel mengalami pemendekan hamstring. Selain itu, seluruh IMT sampel berada di bawah ambang normal untuk kelompok usia 19–23 tahun.

Menurut penelitian Sakinah & Pipin (2026) menunjukan bahwa Pada pemain futsal remaja, prevalensi penurunan fleksibilitas hamstring mencapai 55% (kaki kanan) dan 50% (kaki kiri) meskipun mereka aktif secara fisik. Demikian pula, pada atlet voli remaja di Jakarta, rata-rata fleksibilitas hamstring usia 14–16 tahun lebih rendah daripada kelompok 17–20 tahun, menunjukkan bahwa keterbatasan fleksibilitas hamstring juga bermakna pada remaja aktif.

Gangguan Fleksibilitas merupakan salah satu permasalahan yang sering dialami oleh remaja sebagai akibat dari perubahan fisiologis yang disebabkan rendahnya aktivitas fisik dan *sedentay*. (Fransisca *et al*, 2024).

Upaya peningkatan fleksibilitas otot hamstring pada remaja dapat dilakukan melalui penerapan latihan *Nordic Hamstring Exercise (NHE)* yang dimodifikasi sesuai dengan kemampuan fisik remaja. Latihan ini merupakan bentuk latihan yang menargetkan otot hamstring dengan prinsip kontraksi eksentrik, sehingga berperan dalam meningkatkan panjang otot dan ketegangan otot hamstring. Penerapan latihan *Nordic hamstring Exercise (NHE)* pada remaja juga berkontribusi terhadap peningkatan fleksibilitas otot hamstring, yang ditandai dengan terjadinya pemanjangan serabut otot hamstring secara bertahap dan terkontrol (Ahmad *et al*, 2024).

Nordic Hamstring Exercise (NHE) merupakan salah satu bentuk latihan yang bersifat eksentrik, yaitu kontraksi otot yang terjadi ketika panjang otot bertambah disertai dengan peningkatan ketegangan otot. Latihan ini secara khusus menargetkan otot hamstring melalui kontraksi eksentrik otot antagonis. Selain berfungsi sebagai latihan penguatan *(strengthening), Nordic hamstring exercise (NHE)* juga memiliki karakteristik peregangan (*stretching)* tegangan pada serabut otot saat otot memanjang atau eksentrik sangat kuat di bandingkan saat otot memendek atau konsentrik. (Lidya *et al*,2024).

Tegangan yang terjadi pada serabut otot selama kontraksi eksentrik saat otot memanjang dilaporkan lebih besar dibandingkan dengan kontraksi konsentrik ketika otot memendek. Gerakan eksentrik membutuhkan konsumsi oksigen yang relatif lebih rendah karena kontraksi yang dihasilkan berfungsi untuk memperlambat gerakan otot. Meskipun demikian, gaya yang dihasilkan cukup besar akibat adanya gerakan melawan gaya gravitasi, sehingga pada akhir gerakan

terjadi penurunan tegangan otot yang menyebabkan pemanjangan otot serta peningkatan ruang gerak sendi. Oleh karena itu, latihan *Nordic hamstring exercise (NHE)* bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas atau panjang otot hamstring (Anita *et al*,2023).

Menindak lanjuti litertur uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat tugas akhir dengan media edukasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dalam bentuk video edukasi yang berjudul "Penerapan *nordic hamstring exercise (NHE)* terhadap peningkaatan fleksibilitas otot hamstring pada remaja" ditujukan kepada remaja atau seseorang yang mengalami permasalahan fleksibilitas otot Hamstring. Video adalah media untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan, mudah dipelajari dan disampaikan ke masyarakat. **Manfaat** video sebagai media komunikasi Kesehatan dalam meningkatkan fleksibilitas otot hamstring dengan Nordic *Hamstring exercise (NHE*). **Tujuan** video edukasi dengan latihan *Nordic Hamstring exercise (NHE)* dapat memudahkan remaja dalam mempraktekkan secara mandiri