

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Massage atau pijat merupakan salah satu bentuk terapi refleksologi yang telah lama dikenal sebagai metode efektif untuk melancarkan sirkulasi darah melalui tekanan dan pijatan pada titik-titik refleks tertentu di tubuh. Terapi ini berfungsi tidak hanya sebagai relaksasi, tetapi juga sebagai bentuk pemulihan alami yang menyeluruh bagi tubuh dan pikiran. Sebagai salah satu terapi komplementer yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, *massage* menawarkan manfaat fisiologis yang signifikan. Berdasarkan teori stres, pijat bekerja dengan merangsang respons dari sistem saraf pusat melalui aktivasi hipotalamus, yang kemudian menyeimbangkan tingkat gairah tubuh. Proses ini membantu menurunkan ketegangan otot akibat stres, meningkatkan rasa tenang, serta mendukung pemulihan emosional. Relaksasi yang dihasilkan dari terapi pijat telah terbukti mampu meredakan kecemasan, mengurangi kejang otot, menghilangkan nyeri, serta memperbaiki kualitas tidur. Oleh karena itu, *massage* kerap dimanfaatkan untuk membantu mengatasi gangguan seperti stres, depresi ringan, kecemasan berlebih, nyeri otot, dan insomnia. Lebih dari sekadar relaksasi, *massage* juga berperan dalam meningkatkan kualitas hidup. Pijatan pada titik-titik tertentu tidak hanya memperlancar aliran energi dan darah, tetapi juga membantu mengembalikan vitalitas tubuh, mengurangi rasa lelah, serta merangsang daya tahan tubuh secara alami. Dalam perkembangannya, berbagai teknik pijat telah dikembangkan untuk

menyesuaikan dengan kebutuhan individu. Salah satunya adalah *sport massage*, yaitu teknik pijat yang dirancang secara khusus bagi individu aktif seperti atlet atau olahragawan. *Sport massage* berfokus pada manipulasi jaringan otot untuk meningkatkan performa fisik, mempercepat pemulihan setelah latihan berat, serta mencegah cedera olahraga. Secara keseluruhan, *massage* bukan sekadar tradisi, melainkan seni penyembuhan yang telah terbukti memberikan manfaat fisik, mental, dan emosional. Dalam dunia modern yang penuh tekanan, terapi ini menjadi pilihan bijak untuk menjaga keseimbangan dan kebugaran tubuh secara alami.

Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik dalam waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Daya tahan sangat penting untuk menunjang performa dalam berbagai aktivitas fisik, baik dalam olahraga maupun kegiatan sehari-hari. Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan aktivitas fisik secara terus-menerus dalam jangka waktu lama tanpa mengalami kelelahan berlebihan, baik secara fisik, fisiologis, maupun mental. Daya tahan mencerminkan efisiensi kerja sistem kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah), sistem respirasi (paru-paru), serta kemampuan otot dalam mengatasi kelelahan dan menghasilkan energi secara efektif.

Olahraga adalah kegiatan yang melatih pribadi untuk mengembangkan sportifitas, yaitu belajar menerima kegagalan dan akan tumbuh pantang mundur. Olahraga juga bisa meningkatkan imunitas tubuh. Kemudian olahraga juga ada yang termasuk olahraga rekreasi dan olahraga prestasi. Prestasi merupakan sebuah bukti nyata bagi seseorang dalam melakukan olahraga. Latihan yang dilakukan secara

berkesinambungan dapat menentukan kualitas seseorang untuk ke depannya dalam meraih prestasi. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Pasal 1 Ayat 13 tentang olahraga prestasi yang menyebutkan bahwa:

“Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa olahraga dimasa sekarang ini memiliki dorongan prestasi atau pencapaian hasil yang baik merupakan ciri dari olahraga prestasi.

Academy Futsal Rokan Hulu merupakan salah satu tim Futsal amatir di kota Pasir Pengaraian, Rokan Hulu Riau, yang berdiri pada tanggal 23 Oktober 2017. Tim ini didirikan oleh 8 orang anak muda yang berasal dari Wonosri Timur, Rokan Hulu atas inisiatif Eggi Ersya Winanda. Klub ini didirikan sebagai wadah bermain dan berolahraga generasi muda dari Pasir Pengaraian Rokan Hulu. Namun seiring berjalannya waktu, Academy Futsal Rokan Hulu berkembang menjadi klub Futsal yang terbuka, membuka perekrutan member dari luar Pasir Pengaraian, sehingga klub ini dikenal luas pada saat ini. Kontribusi tim Academy Futsal Rokan Hulu terhadap kemajuan FFI Rohul atau Riau adalah saat bisa di katakan bagus untuk memajukan futsal di Rokan Hulu atau di Riau khususnya di Rokan Hulu, Academy Futsal Rokan Hulu pernah atau bisa di katakan sering juara open futsal di Rokan Hulu dan Academy Futsal Rokan Hulu pernah ikut dalam turnamen antar tim di Pekanbaru.

Hasil observasi sementara Peneliti saat kegiatan latihan, kondisi fisik seperti daya tahan yang dicapai masih tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Pak Syukri sebagai Direktur Eksekutif klub mengatakan bahwa pada saat ini peningkatan kemampuan bermain pada pemain Academy Futsal Rokan Hulu masih dibawah rata-rata. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap pemain Academy Futsal tersebut, maka peneliti beranggapan bahwa pemain sudah mulai bosan untuk latihan dikarenakan jadwal latihan yang tidak terjadwal lagi dan sedikitnya *event-event* yang bergulir membuat pemain malas untuk latihan. Selanjutnya, dijumpai beberapa faktor yang membuat peneliti merasa ingin melakukan penelitian di Tim Academy Futsal ini, diantaranya adalah faktor internal dan eksternal.

Tingkat daya tahan Pemain Akademy Futsal Rokan Hulu Berdasarkan hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa pemain futsal sering mengalami kelelahan dan terlihat kurang berenergi saat menjalani latihan fisik yang dilaksanakan setiap hari Senin hingga Rabu. Kegiatan latihan futsal yang dilakukan di lapangan, seperti pemanasan, berlari, dan latihan teknik dasar lainnya, membutuhkan banyak tenaga. Hal ini menyebabkan sebagian pemain mengalami kelelahan fisik yang cukup signifikan. Selama sesi latihan, tidak sedikit pemain yang tampak sering beristirahat karena tingkat daya tahan mereka yang rendah. Kondisi ini menjadi perhatian penting bagi pembina dan pelatih Akademy Futsal Rokan Hulu. Pembina perlu memahami berbagai faktor yang memengaruhi rendahnya daya tahan atlet dan mencari solusi yang tepat untuk mengatasinya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tahan pemain adalah dengan memberikan *sport massage*. Menurut peneliti, *sport massage* berperan penting dalam membantu pemulihan

otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta mengurangi kelelahan setelah aktivitas fisik yang intens. Dengan penerapan terapi ini secara rutin dan tepat, diharapkan atlet dapat menjalani aktivitas dengan kondisi fisik yang lebih bugar dan optimal.

Berdasarkan uraian diatas penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian lebih jauh tentang pengaruh *sport massage* terhadap daya tahan pada Pemain Akademi Futsal Rokan Hulu. Dalam hal ini penulis mengambil judul tentang “pengaruh *Sport Massage* terhadap daya tahan pada pemain Akademi Futsal Rokan Hulu”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi pada Pemain Academy Futsal Rokan Hulu sebagai berikut:

1. Kelelahan saat latihan masih menjadi kendala utama yang dialami oleh pemain, menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara intensitas latihan dan tingkat daya tahan mereka.
2. Kurangnya keseimbangan dan koordinasi tubuh pada sebagian pemain menghambat performa dalam permainan dan meningkatkan risiko cedera.
3. Rendahnya kepercayaan diri pada pemain berdampak negatif terhadap partisipasi aktif dalam latihan dan berpengaruh pada menurunnya daya tahan secara keseluruhan.
4. Minimnya tingkat daya tahan menyebabkan keterbatasan dalam fleksibilitas dan mobilitas tubuh, yang penting dalam olahraga futsal.

5. Pemain Academy Futsal Rokan Hulu tidak memiliki motivasi yang cukup untuk melakukan aktivitas fisik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dibatasi masalah yang diteliti diantaranya *sport massage* (X) sebagai variabel bebas, sedangkan daya tahan (Y) sebagai variabel terikat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Seberapa besar Gambaran daya tahan Pemain Academy Futsal Rokan Hulu?
2. Apakah terdapat pengaruh *sport massage* terhadap daya tahan pada Pemain Academy Futsal Rokan Hulu?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Gambaran daya tahan Pemain Academy Futsal Rokan Hulu.
2. untuk mengetahui pengaruh *sport massage* terhadap daya tahan Pemain Academy Rokan Hulu.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat teoritis

Manfaat teoritis adalah manfaat yang diperoleh dari suatu penelitian atau teori yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang suatu fenomena atau konsep. Berdasarkan ruang lingkup permasalahan yang diteliti, peneliti membuat manfaat teoritis sebagai berikut:

- a. Dapat memperkaya ilmu pengetahuan dibidang olahraga *sport massage* khususnya pada atlet , baik bagi peneliti atau bagi pembaca yang lain.
- b. Dapat memotivasi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai hal-hal yang belum terungkap dalam penelitian ini yang berhubungan dengan *sport massage*.

1.6.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis adalah manfaat yang diperoleh dari suatu penelitian atau teori yang dapat diterapkan secara langsung dalam praktik atau kehidupan sehari-hari. Berdasarkan ruang lingkup permasalahan yang diteliti, peneliti membuat manfaat praktis sebagai berikut:

- a. Dapat diterapkan peneliti setelah terjun ke dunia Pendidikan.
- b. Sebagai salah satu sumber referensi Pembina Academy Futsal Rokan Hulu untuk menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan

dalam rangka mengembangkan potensi serta kemampuan mengajar maupun melatih.

- c. Mampu memotivasi para Pemain Academy Futsal Rokan Hulu agar lebih giat untuk mengikuti kegiatan futsal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian *Massage*

Asal mula kata *massage* berasal dari bahasa arab yaitu “mas’h” yang artinya “menekan dengan lembut” atau dalam bahasa lain “massien” yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti “memijat” atau “melulut”. Kemudian dari padanan kata tersebut sampai kepada telinga orang Indonesia, yang awalnya “*massage*” kemudian di adaptasi menjadi *massage* (Priyonoadi et al., 2020). Sejarah *massage* terungkap dengan penemuan artefak oleh para arkeolog yang menunjukkan penggunaan *massage* untuk medis, bukti tidak prahistoris langsung yang menjelaskan penggunaan *massage* untuk alasan medis. Lukisan di gua Eropa (abad 15000 SM) misalnya, menunjukkan adanya penggunaan sentuhan sebagai terapi. *Massage* merupakan sarana yang digunakan untuk menciptakan energi dan merupakan metode alami untuk memulihkan bagian tubuh untuk kembali pada kondisi normal atau terjadi proses pemulihan.

Massage didefinisikan sebagai manipulasi manual yang sistematis pada tubuh dengan gerakan seperti menggosok, meremas, menekan, menggulung, menampar, dan mengetuk untuk tujuan terapeutik (Park et al., 2017). *Massage* adalah suatu seni gerak tangan yang ditujukan sebagai media untuk mengembalikan keadaan tubuh kembali normal (Nanda et al., 2019). Secara teori *massage* ialah istilah yang digunakan untuk menerangkan manipulasi-manipulasi tertentu dari jaringan lunak badan kita. *Massage* dapat digunakan

untuk menangani cedera atau masalah kesehatan lainnya. Tujuan massage antara lain yaitu; memperlancar peredaran darah dan cairan getah bening, mereposisikan bagian tubuh yang mengalami cedera dislokasi khususnya pada sendi ke posisi semula, memanfaatkan relaksasi, stimulasi, dan penyegaran untuk menghasilkan kesehatan yang prima. Massage banyak digunakan untuk mengatasi masalah-masalah kesehatan pada semua usia baik untuk bayi hingga lansia. Pada dasarnya massage berhubungan dengan gangguan pada otot seperti ketegangan dan kaku. Efek yang diberikan oleh massage akan berhasil dengan memberikan tekanan secara langsung pada daerah yang mengalami gangguan serta memberikan manipulasi pada otot. Dengan memanipulasi jaringan otot berupa tekanan pada daerah yang mengalami gangguan akan mengirimkan pesan yang panjang kepada sistem saraf pusat dan dengan segera akan terjadi peningkatan sirkulasi ke daerah yang mengalami gangguan. Seni pijat atau Massage telah dilakukan secara terus menerus dan menjadi budaya turun menurun ini memunculkan banyak orang ahli dalam pijat-memijat, Terutama di Pulau Jawa. masyarakat kuno jawa menyebut praktisi massage ini dengan istilah “Dukun Pijat” yang menggunakan Teknik pijat tradisional ini diturunkan sebagai warisan kepada anak cucunya. Pada era modern ini juga masih banyak para praktisi pijat tradisional membuka praktik. Dalam perkembangannya didunia banyak sekali teknik massage yang digunakan, beberapa macam massage tersebut diantaranya *sport massage*.

2.1.2 Pengertian *Sport Massage*

Dalam dunia olahraga kelelahan sudah menjadi resiko yang harus dibayar oleh individu yang melakukannya. Untuk menangani kelelahan olahraga terdapat beberapa metode pemulihan untuk mengatasinya. Salah satu metode pemulihan yang sering digunakan yaitu Sport Massage. Sport massage adalah salah satu metode recovery dengan cara memijat yang di khususkan untuk para olahragawan. Yang membedakan Sport Massage dengan pijat lainnya adalah dari tata pelaksanaannya. Dalam sport massage terdapat teknik-teknik manipulasi khusus yang efektif dan efisien untuk menangani kelelahan, khususnya kelelahan setelah berolahraga.

Sport Massage adalah sebuah rangkaian teknik/cara memijat khusus yang ditujukan untuk keperluan seorang atlet atau olahragawan. Cara pemijatan dengan menggunakan tangan yang dipijatkan pada otot tubuh. Teknik manipulasi Sport Massage dirancang khusus untuk mengutamakan kelancaran peredaran dan cairan dalam tubuh apabila dilakukan cara penggosokan, pemijatan dan pemukulan pada kulit serta otot, secara benar. *Massage* ini dilakukan biasanya untuk menimbulkan efek fisiologis, profilatik dan terapeutik sebagai alternatif untuk penyembuhan. Tujuan *massage* ini secara umum yaitu untuk melancarkan peredaran darah menuju jantung, merangsang saraf agar kembali peka rangsangan, meningkatkan ketegangan otot, merawat kulit dan mengurangi ketegangan saraf.

Pijat olahraga adalah bentuk pijat yang melibatkan manipulasi jaringan lunak untuk memberi manfaat baik bagi seseorang yang terlibat dalam aktivitas

fisik secara teratur. Pemberian *sport massage* sebelum dan atau setelah latihan, di sela pertandingan, masa pemulihan, dan penyembuhan cedera. Pijat olahraga adalah salah satu yang paling banyak digunakan atlet, baik dalam bidang terapi rehabilitasi maupun dalam olahraga. Hal ini dikarenakan, kelelahan otot pada atlet sering terjadi selama dan setelah latihan (kompetisi olahraga) (Welis et al., 2023). *Sport Massage* adalah *massage* yang khusus digunakan atau diberikan kepada orang-orang yang sehat, terutama pelaku olahraga untuk menjaga performanya”. Jika hanya untuk bagian-bagian tubuh tertentu yang sering digunakan atau merasakan kelelahan, *massage* bisa diberikan setiap kali dibutuhkan. Untuk Pemulihan Setelah Latihan Intensif atau Kompetisi, *Sport massage* setelah sesi latihan berat dapat membantu otot rileks, meningkatkan sirkulasi, dan mengembalikan fleksibilitas, memungkinkan pemulihan yang lebih cepat (PhysioActive Indonesia). Penelitian menunjukkan bahwa *sport massage* setelah pertandingan dapat mengurangi waktu pemulihan dan mencegah nyeri otot pasca-latihan (Delayed Onset Muscle Soreness/DOMS) (Hilbert et al., dalam Priyonoadi, 2011). Untuk tujuan pemulihan akut, *sport massage* tidak dianjurkan dalam 72 jam pertama setelah cedera (PhysioActive Indonesia). *Sport massage* juga dapat dilakukan sebelum dan selama kompetisi, Sebelum kompetisi Pijatan ringan selama 10-15 menit dapat membantu mempersiapkan otot dan meningkatkan aliran darah. Intensitas ringan sangat penting karena pijatan yang terlalu lama atau intens justru dapat menurunkan kemampuan kontraksi otot. Selama kompetisi (antar-event) Pijatan singkat (sekitar 10 menit) dapat dilakukan pada area otot yang banyak digunakan oleh

atlet untuk mengurangi kelelahan. *Sport massage* juga dapat merangsang persarafan terutama saraf tepi (*perifer*) untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang, meningkatkan ketegangan otot (*tonus*) dan kekenyalan (elastisitas) untuk mempertinggi daya kerjanya.

2.1.3 Teknik -Teknik Pokok *Massage*

Massage memiliki berbagai macam teknik. Setiap teknik memiliki tujuan dan efek. Tidak semua teknik dalam *massage* dapat diterapkan diberbagai segmen tubuh. Namun semua teknik *massage* tersebut bertujuan untuk melancarkan peredaran darah dan mengganti darah baru dan segar dengan cara mengantarkan darah dari berbagai segmen ke jantung. Manipulasi adalah pegangan atau grip dalam menggunakan tangan untuk melakukan *massage* pada daerah tertentu (Alhadi, 2020). Manipulasi adalah metode mencengkeram, yang merupakan cara menggunakan tangan untuk menyesuaikan diri dengan area tubuh tertentu dan juga untuk memberikan pengaruh tertentu (Priyonoadi et al., 2020). Berikut beberapa teknik-teknik dan manipulasi gerakan *massage*:

1) *Effleurage* (Menggosok)

Effleurage adalah Teknik pemijatan berupa usapan lembut atau melulut dimulai dari menggunakan ujung jari dan dilanjutkan dengan teleapak tangan. *Effleurage* dilakukan di awal sesi dan di akhir sesi. *Effleurage* harus selalu mengikuti arah aliran balik vena kembali ke jantung dan arah drainase limfatik menuju kelompok kelenjar getah bening terdekat, hal ini akan meningkatkan arteri arteri, membawa oksigen dan nutrisi ke jaringan lebih cepat (Park et al., 2017). Teknik *Fuffleurage* ini memiliki efek

relaksasi dan mempunyai manfaat untuk membersihkan kotoran pada permukaan kulit, memperlancar sirkulasi darah dan cairan getah bening, memperlancar pasokan gizi dalam otot.



Gambar 2.1. Gerakan *Effleurage*
(Body Best, 2022)

2) *Friction* (Menggerus)

Friction adalah Teknik dasar massage yang menggunakan jari-jari tangan. *Friction* dalam Bahasa Indonesia diartikan dengan menggerus. *Friction* dapat dilakukan dengan menggunakan telapak tangan, ibu jari dan menggunakan siku jika area yang di aplikasikan Teknik ini memiliki permukaan yang tebal. Teknik *friction* dilakukan dengan cara menekan jaringan menggunakan ujung ibu jari (Nanda et al., 2019). Teknik ini bertujuan untuk mengurai timbunan sisa-sisa pembakaran kalori pada otot. Seperti kaku atau kebekuan yang terjadi dalam jaringan ikat. *Friction* bermanfaat untuk menormalkan peredaran darah, menaikkan suhu tubuh, mempercepat peredaran getah bening, mengistirahatkan otot yang Lelah setelah bertanding, mempercepat pasokan gizi pada jaringan tubuh. Tujuan manipulasi ini adalah untuk mengistirahatkan otot, mengurangi ketegangan

otot, melunakkan kontraksi otot, memaksimalkan metabolisme tubuh dan menghilangkan kelelahan.



Gambar 2.2. Gerakan *Friction*
(Brooks Carter Clinic, 2022)

3) Petrissage (Remas - Tekan)

Petrissage merupakan prosedur *massage* dengan cara memberi tekanan, perasan pada bagian tubuh yang akan di *massage*. Petrissage juga bisa dilakukan dengan berbagai macam cara disesuaikan dengan kebutuhan di bagian mana yang akan di beri manipulasi. Bisa menggunakan ke dua tangan secara bersamaan, bisa bergantian telapak tangan dan ibu jari tangan atau dengan jari-jari tangan sesuai otot-otot tubuh yang dimassage. Dimulai dari menekan perlahan menuju kuat. Teknik ini sangat tepat diterapkan pada segmen tubuh yang memiliki jaringan tebal, seperti pada otot *biceps*, *triceps*, *quadriceps femoris*, *hamstring*, *triceps surae* dan lain-lainnya.



Gambar 2.3. Gerakan *Petrisage*
(Therapy, 2016)

4) *Vibration* (Menggetar)

Manipulasi *vibration* dilakukan menggunakan ujung-ujung jari tangan dan telapak tangan yang menghasilkan getaran. Tujuan manipulasi *vibration* untuk merangsang saraf secara halus dan lembut, dengan maksud untuk menenangkan atau melemahkan rangsang yang berlebihan pada saraf yang dapat menimbulkan ketegangan. Dalam pelaksanaan teknis manipulasi ini berbeda-beda menurut tempat daerah yang di massage. Goncangan pada perut hanya merupakan getaran kecil berbeda intensitas dengan Teknik Shaking. Anggota badan yang digoncang harus dalam keadaan rilek supaya hasilnya maksimal. Tujuan memberikan manipulasi *Vibration* ini adalah untuk mengendurkan otot, meningkatkan fleksibilitas jaringan-jaringan, menenangkan ketegangan syaraf pada daerah yang di massage.



Gambar 2.4. Gerakan *Vibration*
(Mulcahy, 2018)

5) *Tapotement* (Memukul)

Tapotement adalah berbagai bagian tangan yang memukul menyelesaikan bagian tubuh yang merangsang jaringan baik oleh jaringan dengan kecepatan yang cukup cepat dan merangsang jaringan baik dengan kekuatan mekanis langsung atau dengan tindakan reflex (Park et al., 2017). Manipulasi *tapotement* memiliki manfaat menginduksi respon inflamasi local, mengurangi kejang otot, dan meningkatkan sirkulasi darah local. *Tapotement* (memukul) yaitu dengan kepala tangan, jari lurus, setengah lurus atau dengan telapak tangan yang mencekung, dengan dipukulkan ke bagian otot-otot besar seperti otot punggung. Tujuannya yaitu untuk merangsang serabut saraf tepi dan merangsang organ-organ tubuh bagian dalam (Nanda et al., 2019).



Gambar 2.5. Gerakan *Tapotement*
(Clinic, 2018)

2.1.4 Pengertian Daya Tahan

Daya tahan (endurance) adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan aktivitas fisik secara terus-menerus dalam jangka waktu lama tanpa mengalami kelelahan berlebihan, baik secara fisik, fisiologis, maupun mental. Daya tahan mencerminkan efisiensi kerja sistem kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah), sistem respirasi (paru-paru), serta kemampuan otot dalam mengatasi kelelahan dan menghasilkan energi secara efektif. Daya tahan adalah kemampuan fisik seseorang untuk melakukan aktivitas dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Kemampuan ini berkaitan erat dengan efisiensi kerja jantung, paru-paru, dan otot, dalam mendukung aktivitas tubuh secara berkelanjutan. Menurut Mujika (2017), daya tahan merupakan kemampuan untuk menahan kelelahan dalam aktivitas berkelanjutan melalui efisiensi metabolisme energi. Menurut Sukadiyanto, Tangkudung (2021), Daya tahan adalah kemampuan tubuh atau sekelompok otot untuk melawan kelelahan selama aktivitas fisik tertentu, baik secara umum maupun spesifik dalam konteks olahraga. Menurut Bompa, Buzzichelli (2018), Daya tahan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik dalam waktu lama tanpa

menurunnya efektivitas kerja otot, sistem saraf, dan sistem energi. Daya tahan dikembangkan melalui latihan berjenjang dan terstruktur. Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang diatur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani Putra AM (2025).

Unsur-Unsur dalam Daya Tahan:

1. Fisiologis: Kemampuan paru-paru dalam mengambil oksigen, dan jantung dalam mengedarkannya ke seluruh tubuh.
2. Neuromuskular: Otot mampu bekerja berulang-ulang tanpa penurunan fungsi secara drastis.
3. Psikologis: Adanya motivasi, fokus, dan kemampuan mengatur emosi dalam menghadapi tekanan latihan atau kompetisi.
4. Energi: Kemampuan tubuh menggunakan sumber energi aerobik dan anaerobik secara efisien.

Daya tahan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik secara terus-menerus dalam jangka waktu lama tanpa mengalami kelelahan berlebihan. Kemampuan ini bergantung pada efisiensi kerja sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, serta kemampuan otot dalam mempertahankan kontraksi. Para ahli sepakat bahwa daya tahan bukan hanya aspek fisik, tetapi juga mencakup daya kerja organ tubuh, kemampuan

metabolik, dan adaptasi terhadap latihan. Daya tahan dibedakan menjadi berbagai jenis, seperti daya tahan umum, khusus, aerobik, dan anaerobik, yang masing-masing relevan terhadap tujuan dan konteks aktivitas. Pengembangan daya tahan membutuhkan latihan yang terprogram secara sistematis, progresif, dan berkelanjutan sesuai prinsip latihan olahraga.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian relevan merupakan pendukung yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian Ririn Romba Bangon (2025) yang berjudul "Pengaruh *Sport Massage* Terhadap Kebugaran Pemain Women Futsal". Hasil uji asumsi klasik dengan Shapiro-wilk dapat diketahui bahwa data ini berdistribusi normal karena nilai posttest (085) > 0,05 maka data berdistribusi normal, selanjutnya hasil uji homogenitas dapat diketahui bahwa sig. based on mean adalah sebesar 310. Karena nilai 310 > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa varians data adalah homogen, hasil uji hipotesis dapat diketahui bahwa data ini menunjukkan nilai pretest dan posttest siswa signifikan. Tes statistik menunjukkan Asymp.Sig (2tailed) nilai t hitung ($001 < 0.05$) maka dapat dikatakan bahwa *sport massage* berpengaruh signifikan terhadap kebugaran pemain women futsal.
2. Penelitian Bari Setia Hadi (2021) yang berjudul "Pengaruh Pemberian Perlakuan *Sport Massage* Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Pemain UKM Sepakbola Unila Di Universitas Lampung". Hasil penelitian yang diperoleh dari kelompok eksperimen yaitu ada pengaruh *Sport Massage* terhadap kebugaran jasmani pemain UKM Sepakbola Universitas Lampung. Dengan nilai berdasarkan analisis data diperoleh nilai t hitung sebesar 5,385 dan nilai t tabel ($n-2$) = (15-2) dengan uji dua arah, $\alpha = 0,05$ didapat nilai t tabel = 2,160. Karena t hitung = 5,385 > t tabel = 2,160 distribusi dari hasil tersebut terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Penelitian Harahap, M., & Darni, D. (2025). "Pengaruh Pemberian Sport Massage Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal Putri Universitas Negeri Padang. Daya tahan merupakan salah satu aspek penting dalam performa atlet futsal. *Sport massage* dikenal sebagai metode pemulihan yang dapat membantu mengurangi kelelahan dan meningkatkan daya tahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian *sport massage* terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang. Penelitian ini merupakan penelitian bentuk *pre-test and post test*

group, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* atlet yang mengikuti berjumlah 10 atlet. Pengukuran daya tahan dilakukan sebelum dan sesudah pemberian sport massage menggunakan *Bleep test*. Analisis data menggunakan *paired sample t test* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0.05$). Hasil uji statistik menunjukkan nilai t hitung = 4.703 dengan t tabel = 2.262. Hasil penelitian diperoleh dari *Bleep test* menggunakan rancangan penelitian *One Group Pretest –Post test Design* dengan tahapan *pretest* (tes awal)–*treatment* (perlakuan *sport massage*) *post test* (tes akhir). Karena $|t \text{ hitung}| = 4.703 > 2.262$, maka H_0 ditolak → ada pengaruh signifikan dari *sport massage* terhadap daya tahan pemain futsal. Selain itu, nilai Sig. (p -value) < 0.05, yang semakin memperkuat hasil bahwa *sport massage* memberikan efek yang signifikan terhadap daya tahan pemain futsal Universitas Negeri Padang.

2.3 Kerangka Konseptual

Daya tahan mencerminkan efisiensi kerja sistem kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah), sistem respirasi (paru-paru), serta kemampuan otot dalam mengatasi kelelahan dan menghasilkan energi secara efektif. Daya tahan adalah kemampuan fisik seseorang untuk melakukan aktivitas dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Futsal adalah olahraga yang memerlukan kecepatan, daya tahan, kekuatan, dan kelincahan. Oleh karena itu, Pemain Academy Futsal Rokan Hulu dituntut untuk memiliki daya tahan yang optimal agar dapat menjalani latihan dan pertandingan dengan performa yang baik. Namun, intensitas latihan yang tinggi dan frekuensi aktivitas fisik yang terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan otot, penurunan performa, bahkan risiko cedera jika tidak diimbangi dengan proses pemulihan yang memadai. Dalam konteks inilah *sport massage* menjadi penting sebagai salah satu metode pemulihan yang efektif.

Sport massage adalah teknik pijat yang secara khusus dirancang untuk menunjang aktivitas olahraga. Fungsinya bukan hanya untuk relaksasi, tetapi juga untuk mempercepat pemulihan otot, meningkatkan aliran darah, mengurangi ketegangan otot, serta memperbaiki fleksibilitas tubuh. *Sport massage* juga membantu menghilangkan sisa-sisa metabolisme seperti asam laktat yang menumpuk di otot setelah latihan. Dalam kerangka konseptual ini, *sport massage* diposisikan sebagai variabel independen, sedangkan daya tahan pada atlet futsal sebagai variabel dependen. Pengaruh *sport massage* terhadap daya tahan ditinjau melalui dampaknya pada berbagai komponen daya tahan seperti daya tahan jantung-paru, daya tahan otot, daya tahan anaerob, dan daya tahan mental. Untuk mendapatkan pengaruh paling cepat dari *sport massage* dalam peningkatan daya tahan, fokus utamanya adalah pada pemulihan dan persiapan otot yang optimal. Tidak ada jumlah pertemuan tunggal yang secara universal "paling cepat" karena sangat bergantung pada tujuan spesifik dan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan.

Sport massage diharapkan dapat memberikan efek positif terhadap proses pemulihan tubuh setelah aktivitas fisik berat, yang pada akhirnya dapat menjaga atau bahkan meningkatkan kualitas daya tahan pemain. Dengan otot yang lebih rileks dan tubuh yang lebih siap, pemain dapat menjalani latihan secara konsisten tanpa terganggu oleh kelelahan berlebih atau cedera. Dengan demikian, kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah bahwa semakin efektif dan teratur penerapan *sport massage*, maka semakin baik pula daya tahan pemain academy futsal. Pemanfaatan *sport massage* sebagai bagian dari

program latihan menjadi salah satu upaya strategis dalam mengoptimalkan performa fisik dan menjaga kesehatan tubuh secara menyeluruh.

Desain Penelitian



Gambar 2.6 Rancangan Penelitian

2.4 Hipotesis

Berdasarkan Kajian Teori dan kerangka berfikir diatas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

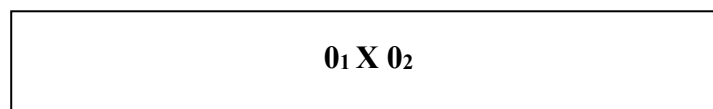
1. Terdapat Pengaruh Sport Massage Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Academy Futsal Rokan Hulu.
2. Terdapat perbedaan daya tahan setelah diperlakukannya sport massage terhadap Pemain Academy Futsal Rokan Hulu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Tujuan dari metode eksperimen adalah untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Menurut Arikunto (2013:9) “Pada desain *pre-test and post-test group* observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen”. Observasi yang dilakukan sebelum perlakuan disebut *pre-test* (O_1), sedangkan observasi setelah perlakuan disebut *post-test* (O_2). Adapun desain penelitian dituangkan dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 3.1. Desain Penelitian Metode Eksperimen
Sumber: Sugiyono (2018: 74)

Keterangan :

O_1 : Nilai *Pretest*

X : Perlakuan (*Treatment*)

O_2 : Nilai *Posttest*

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*, di mana setiap subjek penelitian mendapatkan perlakuan (*treatment*) yang sama, kemudian dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Sampel penelitian dibagi menjadi dua kategori berdasarkan kelompok umur, yaitu:

1. Kategori I: Usia 12–13 tahun
2. Kategori II: Usia 14–15 tahun

Pembagian kategori umur ini didasarkan pada tahapan perkembangan fisik dan fisiologis remaja awal (*early adolescence*) dan remaja pertengahan (*middle adolescence*). Menurut Gallahue & Ozmun (2012), pada usia 12–13 tahun terjadi percepatan pertumbuhan (*growth spurt*) yang memengaruhi kapasitas kardiorespirasi dan koordinasi gerak. Sementara itu, pada usia 14–15 tahun umumnya telah memasuki fase stabilisasi pertumbuhan, sehingga daya tahan (*endurance*) cenderung lebih optimal.

Dengan pembagian ini, peneliti dapat menganalisis perbedaan pengaruh perlakuan pada dua tahapan usia yang berbeda, sekaligus menyesuaikan interpretasi hasil berdasarkan perkembangan fisiologis tiap kelompok. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Variabel bebas: *Sport massage* (perlakuan)
2. Variabel terikat: Daya tahan, diukur melalui pre-test dan post-test

Dalam metode eksperimen, perlakuan (*treatment*) merupakan komponen utama. Pada penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah *sport massage*.

3.2 Tempat dan Waktu Pebekitian

Penelitian ini telah dilakukan di Akademy Futsal Rokan Hulu setelah peneliti mendapatkan izin dari Pembimbing dan Penguji.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi tidak hanya terbatas pada manusia, tetapi juga dapat berupa objek atau benda-benda alam lainnya. Selain itu, populasi tidak hanya merujuk pada jumlah objek atau subjek, melainkan mencakup seluruh karakteristik atau sifat yang melekat pada objek atau subjek tersebut. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah 15 pemain.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut (Teddlie, 2010). Ketika populasi terlalu besar sehingga tidak memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, atau waktu peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Menurut Sugiyono (2019), *total sampling* adalah teknik penentuan sampel di mana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain Academy Futsal Rokan Hulu yang berjumlah 15 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil (kurang dari 30 orang), maka seluruh anggota populasi diikutsertakan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, yaitu 15 orang. Alasan penggunaan teknik ini adalah untuk:

1. Menghindari bias yang mungkin timbul jika hanya mengambil sebagian populasi.
2. Memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih akurat karena semua anggota populasi terlibat.
3. Memudahkan pengolahan dan analisis data mengingat jumlah subjek penelitian relatif kecil.

Dari kriteria diatas diambillah 15 pemain sebagai sampel utama, yang dipertimbangkan berdasarkan posisi bermain, tingkat kebugaran awal, dan komitmen kehadiran latihan. Teknik purposive dipilih agar sampel benar-benar mewakili peserta yang relevan dan mampu menjalani intervensi sport massage secara utuh.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, Sugiyono (2013:224). Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa hasil tes dan pengukuran sport massage terhadap daya tahan Pemain Academy Futsal Rokan Hulu. Adapun teknik pengukuran data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi, dilaksanakan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada waktu sebelum Tindakan, saat Tindakan, dan setelah Tindakan.
2. Tes dan Pengukuran, Teknik pengambilan data yang digunakan untuk mengukur daya tahan adalah *bleep tes*. Data yang diambil dari penelitian ini

adalah cara langsung diambil dan diperoleh dari sampel yang telah ditetapkan. Pengumpulan data saat Tindakan yaitu:

- 1) Tujuan: Mengukur kecepatan lari bolak-balik.
 - 2) Sasaran: atlet akademy futsal Rokan Hulu.
3. Studi Kepustakaan, Dilaksanakan dengan tujuan mendapatkan data mendukung guna memperkuat teori-teori dalam penelitian ini.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih muda dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah di olah (Arikunto, 2013). Instrument ini memakai *pri-test* dan *post-test* mengukur daya tahan dengan menggunakan bleep test dengan kategori berdasarkan standar kebugaran usia 12-13 tahun dan 14-15 tahun.

Diberikan berdasarkan tingkatan atau level dan balikan (shuttle) yang dicapai, skore perlahan dikonversikan ke dalam “Vo2Max aquivalent score” dengan menggunakan tabel, makin tinggi level kemampuan maka makin tinggilah kemampuan kapasitas aerobik (Vo2Max) yang dimiliki.

Tabel 3.1 Norma tes daya tahan (multistage fitness *test*) Laki-laki

	very poor	poor	fair	average	good	very good	excellent
12–13 yrs	< 3/3	3/3–5/1	5/2–6/4	6/5–7/5	7/6–8/8	8/9–10/9	> 10/9
14–15 yrs	< 4/7	4/7–6/1	6/2–7/4	7/5–8/9	8/10–9/8	9/9–12/2	> 12/2
16–17 yrs	< 5/1	5/1–6/8	6/9–8/2	8/3–9/9	9/10–11/3	11/4–13/7	> 13/7
18–25 yrs	< 5/2	5/2–7/1	7/2–8/5	8/6–10/1	10/2–11/5	11/6–13/10	> 13/10

Tabel 3.2 Norma tes daya tahan (multistage fitness *test*) Perempuan

	very poor	poor	fair	average	good	very good	excellent
12–13 yrs	< 2/6	2/6–3/5	3/6– 5/1	5/2–6/1	6/2–7/4	7/5–9/3	> 9/3
14–15 yrs	< 3/3	3/3–5/2	5/3–6/4	6/5–7/5	7/6–8/7	8/8–10/7	> 10/7
16–17 yrs	< 4/2	4/2–5/6	5/7–7/1	7/2–8/4	8/5–9/7	9/8–11/10	> 11/10
18–25 yrs	< 4/5	4/5–5/7	5/8–7/2	7/3–8/6	8/7–10/1	10/2–12/7	> 12/7

Sumber : <https://www.beeptestguide.com/norms.htm>

Sesuai pedoman interpretasi kebugaran dari Topend Sports, hasil tes *bleep* (beep test) dikonversi ke dalam skala lima sebagai berikut: skor 5 (excellent), 4 (very good), 3 (good), 2 (fair), 1 (very poor). Tabel diatas menunjukkan klasifikasi hasil berdasarkan kelompok umur.

1. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur daya tahan adalah *bleep tes* (Mackenzie, 2008)



Gambar 3.2 *Bleep tes*

Sumber: Subekti (2018)

2. Tujuan Untuk mengukur kapasitas aerobik dan ketahanan kardiovaskular atau sering disebut dengan Vo2Max.
3. Perlengkapan rekaman bleep test, pengeras suara, lintasan lari sepanjang 20 meter dengan tanda di kedua ujungnya, alat pengukur (meteran), dan lembar catatan untuk mencatat hasil.
4. Pelaksanaan:
 - a. Peserta berdiri di salah satu ujung lintasan dan mulai berlari saat mendengar bunyi "beep" pertama,
 - b. Peserta harus berlari menuju ujung lintasan lainnya sebelum bunyi "beep" berikutnya terdengar,
 - c. Setiap kali bunyi "beep" berbunyi, peserta harus sudah mencapai salah satu ujung lintasan.
 - d. Seiring berjalannya tes, bunyi "beep" akan semakin cepat, sehingga peserta harus meningkatkan kecepatan larinya.
 - e. Jika peserta tidak dapat mencapai ujung lintasan sebelum bunyi "beep", mereka akan diberikan peringatan. Jika gagal dua kali berturut-turut, peserta dinyatakan gugur.

- f. Level dan jumlah "shuttle" (bolak-balik) terakhir yang berhasil dicapai peserta menjadi skor akhir.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu analisis uji normalitas dengan metode *lilliefors*, homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t.

3.6.1 Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini dari populasi distribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan metode Chi-Kuadrat.

1. Rumus Chi -Kuadrat:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

(Gito Supriad, 2021: 48)

Keterangan:

2χ : Chi-Kuadrat hitung (nilai yang dicari)

Fo : Frekuensi pengamatan

Fe : Frekuensi harapan

2. Langkah-langkah Uji Chi-Kuadrat:

- a. Menghitung nilai rata-rata dan simpang bakunya.
- b. Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel.
- c. Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus:

$$z = \frac{Xi - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

Xi : Data mentah

$\bar{X}$: Rata-rata

s : Standar devisiasi

- d. Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z.
- e. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama-sama dengan data tersebut.
- f. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi.
- g. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah f.
- h. Menentukan luas tabel liliefors (L_{tabel}); $L_{tabel} = L_n (n-1)$.
- i. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. (Gito Supriad, 2021: 48).

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh adalah homogen atau tidak. Uji homogenitas dengan F hitung adalah dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Rumus uji F untuk uji homogenitas data:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian besar}}{\text{Varian kecil}}$$

(Gito Supriad, 2021: 57)

Langkah-langkah uji homogenitas dengan Uji- F adalah:

1. Menghitung varians dari masing-masing variabel
2. Memilih varians terbesar dan varians terkecil dari semua variabel.

3. Membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil.
4. Menentukan db (derajat Kebebasan) untuk db pembilang = $n - 1$ (variens terbesar), untuk db penyebut = $n - 1$ (variens terkecil).
5. Menentukan nilai dan titik kritis pada F tabel.
6. Membuat kesimpulan.

3.6.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya Pengaruh *Sport Massage* terhadap Daya Tahan Pemain Academy Futsal Rokan Hulu. Untuk melihat pengaruh tersebut, maka digunakan uji *t-dependent* dengan rumus *t-test* sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

(Wardani & Irawan, 2020: 66)

Keterangan:

t : Harga uji t yang di cari

$\bar{x}_1$: Mean sampel pertama

$\bar{x}_2$: Mean sampel kedua

D : Beda antara skor sampel 1 dan 2

D^2 : Kuadrat beda

$\sum D^2$: Jumlah kuadrat beda

N : Jumlah pasangan sampel