

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya (Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan). Selain itu, terdapat 3 (tiga) ruang lingkup dalam keolahragaan nasional yaitu olahraga pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi, ketiganya adalah sebuah kesatuan yang saling berkaitan. dalam hal ini tidak mungkin berfokus pada satu ruang lingkup seperti hanya memikirkan olahraga prestasi demi mengharumkan nama bangsa dan melupakan dua aspek lainnya, karena pembinaan olahraga harus merata pada setiap ruang lingkungannya.

Perkembangan zaman yang terjadi saat ini cukup memberikan dampak yang hampir mencakup semua sektor di dalam kehidupan sehari – hari terutama dalam dunia olahraga. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada zaman ini sangat mempengaruhi perkembangan olahraga di dunia maupun di Indonesia, dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, ilmu olahraga atau *sport science* juga mulai berkembang di berbagai negara di dunia terutama di Indonesia. Dalam beberapa dekade terakhir, pelatihan olahraga telah berkembang sangat pesat, hal tersebut dampak dari kemajuan ilmu pengetahuan (Renshaw et al., 2019). Penggunaan ilmu pengetahuan di olahraga atau *sport science* merupakan suatu bentuk gagasan atau kebangkitan olahraga nasional dalam pembinaan prestasi olahraga (Ardiyanto & Widiyanto, 2019).

Pembinaan olahraga di Indonesia telah berkembang dan menyebar di tingkat daerah maupun di tingkat nasional secara pelaksanaannya pembinaan olahraga sudah berjalan secara sistematis serta berkesinambungan. Sehingga pada tahun 2021 Kementerian Pemuda dan Olahraga membuat program dalam pengembangan olahraga di Indonesia yang disebut dengan Desain Besar Olahraga Nasional (DBON). Desain Besar Olahraga Nasional (DBON) tersebut bertujuan untuk

meningkatkan efektivitas pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan, olahraga prestasi, olahraga masyarakat, dan industri olahraga (Permenpora No 6 Tahun 2022). Adapun cabang prioritas DBON diantaranya adalah bulutangkis, angkat besi, panjat tebing, panahan, menembak, wushu, karate, taekwondo, balap sepeda, renang, atletik, senam artistik, pencak silat, dan dayung. Salah satu olahraga yang sangat populer di Indonesia adalah olahraga bela diri, olahraga bela diri saat ini bukan lagi hanya menjadi olahraga kesehatan maupun rekreasi, saat ini seni bela diri juga telah menjadi olahraga prestasi yang sangat berkembang di Indonesia. salah satu dari sekian banyak cabang olahraga DBON cabang olahraga beladiri yang populer di Indonesia yaitu cabang olahraga *karate*.

Karate adalah seni bela diri populer yang telah berkembang di dunia, karate berasal dari benua Asia yaitu tepatnya berasal dari negara Jepang. Karate merupakan pertarungan yang dikembangkan di Pulau Okinawa (Ogurkowska, 2021; Nakayama, 2012). Karate memiliki kemampuan untuk bertahan dan menyerang yang bertujuan agar selalu siap melindungi diri dari lawan satu atau lebih. Namun, karate saat ini memiliki 2 tujuan yaitu untuk mempertahankan diri dan sebagai olahraga bela diri (Junior, 2022). Cabang olahraga karate adalah salah satu jenis beladiri yang sangat populer di Indonesia, hal ini ditandai dengan banyaknya club – club karate di berbagai daerah dan juga cukup banyak pertandingan atau kejuaraan yang sering diselenggarakan di level daerah maupun nasional. Karate adalah cabang olahraga bela diri yang mempunyai ciri khas yang dapat dibedakan dari beberapa jenis olahraga bela diri populer lainnya seperti Silat, *Judo*, *Kung Fu*, *Kempo*. Perbedaan ini dapat dilihat baik secara filosofi, teknik gerakan maupun perlengkapan yang digunakan selama menjalani proses latihan dan pertandingan. Sebagai salah satu olahraga yang mempunyai karakteristik gerak dan teknik tersendiri, untuk dapat mencapai keberhasilan dalam kompetisi dalam olahraga karate perlu dilakukan latihan secara baik dan intensif.

Karate adalah contoh olahraga kompetitif yang membutuhkan kondisi fisik yang prima (Henmi, 2024). Dua atlet berhadapan satu sama lain dalam jarak dua meter dalam pertandingan karate atau pertarungan (*kumite*). Atlet karate harus didorong untuk meningkatkan kemampuan persepsi mereka, termasuk keterampilan persepsi khusus karate dan fungsi sensorik dasar non-spesifik, untuk

bertahan serta menyerang lawan. Saat ini di Indonesia semakin meluasnya kegemaran masyarakat untuk ikut serta dalam cabang olahraga karate, mulai dari anak – anak, remaja, maupun dewasa baik dari kalangan pria dan wanita. Seperti pada pagelaran Olimpiade Olahraga Nasional (O2SN) menjadi kegiatan atau kejuaraan yang wajib diselenggarakan setiap tahunnya oleh pemerintah baik di tingkat SD, SMP, dan SMA. Selain itu dalam cabang olahraga karate terdapat beberapa kelompok usia mulai dari Pemula (12-13 tahun), kadet (14 – 15 tahun), junior (16-17 tahun), U21 (18-22 tahun), dan senior (23+ tahun) (World Karate Federation, 2020).

Seni beladiri *karate* terkenal karena menggunakan jangkauan bagian tubuh untuk menyerang. Rentang gerakan pada karate memungkinkan untuk melakukan gerakan variasi sasaran dan sudut yang dapat digunakan untuk menendang, memukul dan memblok atau secara umum melakukan kontak dengan lawan. Selain itu, karate menggunakan seluruh anggota tubuh yang menggabungkan anggota tubuh atas dan bawah untuk menyerang lawan (Swanson, 2017). Dalam cabang olahraga karate mempunyai dua kategori pertandingan yaitu *kata* (jurus) dan *kumite* (bertarung). Karate mempunyai beberapa teknik memukul, menendang dan memblok. Beberapa teknik dasar karate diantara teknik kuda-kuda (*dachi*), teknik tendangan (*geri*), teknik pukulan (*tsuki*), teknik serangan (*uchi*), teknik tangkisan (*uke*), dan teknik bantingan (*kuzushi*). Olahraga beladiri karate merupakan jenis olahraga beladiri *body contact* atau kontak fisik dengan lawan. Kategori pertandingan ini dinamakan *kumite*. Pada pertandingan *kumite*, atlet saling bertarung untuk mendapatkan poin atau nilai agar meraih kemenangan. Salah satu teknik dengan poin tertinggi dalam karate adalah teknik tendangan (*geri*). Teknik tendangan karate antara lain tendangan depan (*Mae-Geri*), tendangan memutar (*Mawashi-Geri*), tendangan kait (*Ushiro-Mawashi-Geri*), dan tendangan samping (*Yoko-Geri*) (Szcześna et al., 2021). Teknik tendangan yang sering digunakan dalam pertandingan karate adalah teknik *ushiro mawashi geri* atau tendangan kait.

Teknik *ushiro mawashi geri* merupakan salah satu teknik tendangan tingkat lanjut dalam karate yang memiliki tingkat kesulitan tinggi dan efektivitas serangan yang sangat baik dalam pertandingan *kumite*. Tendangan ini dilakukan dengan gerakan memutar tubuh ke belakang yang diikuti ayunan tungkai menuju sasaran

sehingga menghasilkan serangan yang sulit diprediksi oleh lawan. Dalam sistem penilaian pertandingan karate, teknik tendangan ke arah kepala memiliki peluang besar menghasilkan poin yang tinggi apabila dilakukan secara tepat, cepat, dan terkontrol. Oleh karena itu, penguasaan teknik ushiro mawashi geri menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki atlet karate modern untuk meningkatkan peluang meraih kemenangan dalam pertandingan.

Secara biomekanik, teknik ushiro mawashi geri membutuhkan kombinasi berbagai komponen kondisi fisik seperti keseimbangan, koordinasi, fleksibilitas, kecepatan, dan terutama daya ledak otot tungkai. Keberhasilan pelaksanaan tendangan sangat dipengaruhi oleh kemampuan atlet menghasilkan gaya secara eksplosif dalam waktu yang singkat, yang diawali dengan rotasi panggul dan batang tubuh kemudian ditransfer menuju tungkai penendang. Penelitian biomekanika karate menunjukkan bahwa kecepatan rotasi tubuh dan power tungkai merupakan faktor utama yang mempengaruhi efektivitas tendangan dalam menghasilkan serangan yang cepat dan akurat (Szcześna et al., 2021). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan fisik yang mendukung karakteristik gerakan ushiro mawashi geri menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam proses pembinaan atlet karate. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dengan hasil tendangan mawashi geri dan ushiro mawashi geri pada atlet karate. Semakin baik power tungkai yang dimiliki atlet, semakin baik pula kualitas tendangan yang dihasilkan (Kusmirantini & Imanudin, 2020).

Kelompok usia 15–17 tahun merupakan fase remaja yang berada pada masa perkembangan fisik dan neuromuskular yang sangat pesat (WHO, 2024). Pada rentang usia tersebut atlet mulai memasuki kategori junior yang memiliki tingkat persaingan lebih tinggi dibandingkan kategori sebelumnya. Selain dituntut memiliki penguasaan teknik yang baik, atlet pada usia ini juga harus mulai mampu mengembangkan kemampuan biomotor secara optimal sebagai bekal menuju level kompetisi yang lebih tinggi. Oleh karena itu, program latihan yang diberikan perlu dirancang secara spesifik sesuai karakteristik perkembangan fisik dan kebutuhan teknik cabang olahraga karate agar proses pembinaan prestasi dapat berlangsung secara efektif.

Pada dasarnya pertandingan di karate kompetitif sangat bergantung pada kekuatan dan kemampuan fisik atlet (Loturco et al., 2014). Terutama dalam pertandingan pertarungan atau "*kumite*", dalam pertandingan kumite atlet bertujuan untuk memperoleh poin dalam pertandingan. Oleh karena itu dibutuhkan gerakan dengan intensitas tinggi saat melakukan pukulan atau tendangan (Margaritopoulos et al., 2015). Keberhasilan kompetisi pada atlet cabang olahraga karate sangat ditentukan oleh beberapa karakteristik fisik serta fisiologis (Franchini et al., 2015). Selain itu, kekuatan dan kapasitas aerobik adalah variabel yang sangat penting untuk menunjang atlet mempertahankan intensitas selama pertandingan, serta berkontribusi untuk pemulihan yang lebih cepat selama pertandingan berturut-turut (Chaabene et al., 2019). Pembentukan karakteristik fisik serta fisiologis akan memungkinkan atlet mampu menyelesaikan kompetisi secara maksimal ditentukan durasi latihan yang dilakukan dalam menghadapi kompetisi.

Prestasi dalam pertandingan olahraga bela diri dari aspek fisiologi sangat dipengaruhi oleh kekuatan dan latihan kondisi fisik yang disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan kebutuhan dalam olahraga bela diri (James et al., 2017). Faktor dominan adalah apa kebutuhan tenaga atau energi yang dibutuhkan saat olahraga. Sebagian besar olahraga sangat membutuhkan performa puncak dalam setidaknya dua kemampuan. Hubungan antara daya tahan, kekuatan, dan kecepatan menciptakan kualitas kondisi fisik yang penting. Pemahaman yang lebih baik tentang hubungan ini akan membantu dalam memahami kekuatan dan daya tahan otot dan membantu dalam merencanakan latihan kekuatan olahraga sesuai dengan spesifikasi cabang olahraga (Bompa & Buzzichelli, 2019)

Hasil wawancara peneliti dengan pelatih INKANAS Jakarta Pusat mengungkapkan bahwa dalam mengikuti kompetisi karate dibutuhkan faktor kondisi fisik dan teknik yang memadai sehingga atlet mampu menyelesaikan satu kompetisi penuh dalam turnamen tersebut, terutama dalam pertandingan karate dibutuhkan daya ledak yang baik pada saat pertandingan berlangsung untuk bisa mendapatkan poin. Karate adalah contoh olahraga kompetitif dengan tingkat batasan temporal dan spasial yang tinggi yang membutuhkan reaksi, kekuatan, power dan kecepatan. Dalam *sparring* atau yang disebut dengan "*kumite*" dan

pertandingan karate, dua atlet saling berhadapan dengan jarak kurang lebih 2 m, dengan membuat serangan ofensif terhadap satu sama lain (Riyadi et al., 2020). Melalui pengembangan model latihan yang tepat, diharapkan akan terbentuk atlet yang memiliki kondisi fisik dan kemampuan teknik yang baik sebagai fondasi dan bekal bagi atlet mengikuti kompetisi beladiri karate di kemudian hari.

Daya ledak dalam olahraga merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki di sebagian cabang olahraga, daya ledak sangat berkaitan dengan hasil dari seluruh kinerja fisik baik secara individu maupun kelompok yang sedang melakukan aktifitas olahraga sebagai salah satu komponen yang terpenting dalam sebagian cabang olahraga (Sujiono & Marani, 2019). Salah satu metode untuk dapat meningkatkan daya ledak tersebut dalam olahraga adalah metode latihan *plyometrics*. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan plyometric merupakan salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan daya ledak otot, kecepatan gerak, kelincahan, serta kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif. Latihan plyometric memanfaatkan mekanisme *stretch-shortening cycle* yang memungkinkan otot menghasilkan kontraksi yang lebih kuat dan cepat. Karakteristik tersebut menjadikan latihan plyometric sangat sesuai diterapkan pada cabang olahraga karate yang membutuhkan gerakan eksplosif dalam pelaksanaan teknik pukulan maupun tendangan (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Plyometrics adalah salah satu dari beberapa format pelatihan yang telah banyak dikembangkan, terbukti sangat kondusif untuk peningkatan kekuatan dan kecepatan atau yang biasa dikenal dengan daya ledak (Nowakowska et al., 2017). Latihan *plyometrics* secara keseluruhan juga dapat meningkatkan performa dalam beberapa variabel seperti kecepatan, kemampuan melompat dan kelincahan. Daya ledak dalam pertandingan karate sangat dibutuhkan untuk menunjang pengeluaran teknik serangan dengan intensitas yang tinggi. Oleh karena itu, teknik yang baik dan sempurna serta didukung oleh kemampuan daya ledak yang baik akan sangat menguntungkan bagi atlet karate untuk bisa mendapatkan poin. Meskipun demikian, sebagian besar bentuk latihan plyometric yang diterapkan dalam proses pembinaan atlet masih bersifat umum dan belum secara khusus dirancang untuk mendukung pola gerak teknik ushiro mawashi geri. Padahal prinsip spesifisitas latihan menyatakan bahwa adaptasi latihan akan lebih optimal apabila bentuk

latihan memiliki kemiripan dengan gerakan olahraga yang menjadi sasaran latihan. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi latihan plyometric yang mengintegrasikan unsur-unsur gerak ushiro mawashi geri sehingga latihan tidak hanya meningkatkan daya ledak otot tungkai, tetapi juga mampu meningkatkan koordinasi gerak, keseimbangan, kecepatan rotasi tubuh, serta kualitas pelaksanaan teknik tendangan secara keseluruhan.

Pengembangan model latihan memungkinkan untuk dikembangkan yang bisa meningkatkan karakteristik fisik yang cocok bagi atlet terutama untuk meningkatkan kecepatan reaksi dalam melakukan pukulan sehingga siap mengikuti kompetisi yang ketat antara lain dengan latihan yang tepat. Dalam proses pelatihan pada atlet remaja, penerapan metode pelatihan sangat penting untuk memanfaatkan sesi pelatihan dengan sebaik-baiknya. Metode latihan merupakan sarana pembentukan keterampilan, latihan partisipatif, dan latihan yang ditujukan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan (Aisyah et al., 2020)

Namun permasalahan yang masih melanda di olahraga karate adalah tidak seimbangnya pelatihan teknik maupun fisik dalam pembinaan di club – club. Sedangkan untuk dapat meningkatkan performa dan keterampilan atlet dalam pembinaannya membutuhkan pelatihan fisik dan teknik yang seimbang agar tercapainya tujuan latihan. Selain itu, pada aspek fisik para pelatih kurang memahami kebutuhan atlet tersebut. Seperti pelatihan tendangan yang sangat membutuhkan daya ledak saat melakukannya. Minimnya fasilitas untuk melatih daya ledak tendangan dan pukulan dalam olahraga beladiri di Indonesia menjadi salah satu kendala bagi para atlet untuk melakukan latihan *plyometrics* (Saputro, 2023).

Hasil pengamatan peneliti pada saat atlet remaja beladiri karate usia 15-17 tahun melakukan latihan, cenderung terlihat kurang maksimal dalam hal ledakan saat melakukan teknik tendangan. Hal ini karena belum adanya pelatihan yang khusus untuk meningkatkan daya ledak. Berdasarkan pengamatan tersebut, peneliti menilai perlu adanya pengembangan model latihan untuk meningkatkan daya ledak dengan menggunakan metode yang sesuai dengan tujuan pelatihan. Maka dari hal tersebut kiranya perlu dibuat suatu pemikiran atau terobosan baru dalam suatu pelatihan, khususnya dalam melatih teknik tendangan. Pelatih harus dapat

menciptakan inovasi – inovasi dalam latihan, terutama di era modernisasi ini, sehingga latihan dapat dilakukan dengan baik dan secara profesional oleh atlet (García et al., 2024). Pengembangan model dalam penelitian ini yaitu berupa latihan tendangan *ushiro mawashi geri* dikembangkan dengan metode latihan *plyometrics*. Penggunaan metode latihan *plyometrics* selama latihan untuk meningkatkan daya ledak tendangan *ushiro mawashi geri* dalam cabang olahraga karate.

Berdasarkan hasil kajian literatur, penelitian mengenai latihan plyometric pada cabang olahraga karate telah banyak dilakukan dan terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan fisik atlet. Beberapa penelitian juga telah membahas pengembangan variasi latihan teknik tendangan dalam karate. Namun demikian, masih sangat terbatas penelitian yang secara khusus mengembangkan model latihan modified plyometric yang berorientasi pada peningkatan kemampuan teknik *ushiro mawashi geri* bagi atlet karate remaja usia 15–17 tahun. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada peningkatan kemampuan fisik secara umum tanpa mengintegrasikan secara langsung karakteristik biomekanik teknik tendangan yang menjadi kebutuhan utama atlet saat bertanding.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan suatu model latihan yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan daya ledak, tetapi juga mampu mendukung penguasaan teknik *ushiro mawashi geri* secara lebih efektif. Pengembangan model latihan modified plyometric diharapkan dapat menjadi solusi bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih spesifik, sistematis, dan sesuai dengan karakteristik atlet karate usia remaja sehingga mampu meningkatkan kualitas pembinaan prestasi olahraga karate.

Pengembangan model modifikasi latihan *plyometrics* tendangan *ushiro mawashi* menggunakan media merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan latihan sesuai dengan permasalahan yang ditemui peneliti. Peningkatan performa atlet sangat dipengaruhi oleh latihan yang spesifik sesuai dengan target kebugaran fisik yang dibutuhkan. Penggunaan alat latihan atau media lain yang tepat dapat mendukung peningkatan keterampilan dan performa atlet (Swandana et al., 2021). Maka dari itu, Diharapkan melalui pengembangan model latihan ini dapat

memecahkan permasalahan dalam pelatihan beladiri karate bagi atlet karate usia remaja 15-17 tahun sebagai persiapan dalam mengikuti kompetisi sehingga dapat meningkatkan prestasi atlet karate terutama di club – club menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan dengan fokus pada Model Latihan *Modified Plyometric Ushiro Mawashi Geri Karate* Untuk Atlet Remaja Usia 15 – 17 Tahun.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dalam penelitian ini peneliti memfokuskan penelitian pada produk Model Latihan *Modified Plyometrics Ushiro Mawashi Geri Karate* Untuk Remaja Usia 15 – 17 Tahun.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model Latihan *Modified Plyometrics Ushiro Mawashi Geri* dapat dikembangkan pada tendangan *Ushiro Mawashi Geri Karate* atlet remaja usia 15 – 17 Tahun ?
2. Apakah Model Latihan *Modified Plyometrics Ushiro Mawashi Geri* layak digunakan pada tendangan *Ushiro Mawashi Geri Karate* untuk atlet remaja usia 15 – 17 Tahun ?
3. Apakah Model Latihan *Modified Plyometrics Ushiro Mawashi Geri* efektif untuk meningkatkan hasil tendangan *Ushiro Mawashi Geri Karate* untuk atlet remaja usia 15 – 17 Tahun ?

D. Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat suatu produk model Latihan *Modified Plyometrics Ushiro Mawashi Geri Karate* yang dapat membantu atlet karate usia 15 – 17 tahun dalam melaksanakan dan memprogram latihannya. Hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan manfaat kepada pihak – pihak yang

berkepentingan seperti; Bagi pelatih, atlet beladiri karate dan Bagi peneliti selanjutnya.

E. *State of The Art*

Penelitian mengenai latihan plyometric dan teknik tendangan dalam cabang olahraga karate sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mengintegrasikan latihan modified plyometric berbasis gerakan rotasi yang disesuaikan dengan karakteristik biomekanika tendangan ushiro mawashi geri menggunakan media gawang rintangan (hurdle) untuk kategori atlet remaja usia 15–17 tahun. Tabel di bawah ini merangkum beberapa temuan terdahulu untuk memetakan celah penelitian (research gap) dan menegaskan letak keterbaruan (novelty) dari penelitian ini:

Tabel 1. 1 *State of The Art*

No	Tahun	Nama Penulis dan Jurnal	Temuan Penelitian
1	2021	(Szczęsna et al., 2021) <i>Optical motion capture dataset of selected techniques in beginner and advanced Kyokushin karate athletes</i>	Menganalisis biomekanika kinematic tendangan <i>ushiro mawashi geri</i> dan menemukan bahwa kecepatan rotasi panggul adalah penentu akurasi serangan.
2	2024	(Lubis et al., 2024) <i>The effect of six-week plyometric, functional, and interval trainings on body composition, power, and kicking speed in male Pencak Silat University Athletes</i> <i>Int J Disabil Sports Health Sci</i> ; 2024;7(Special Issue 1):46-53	Menguji efek latihan plyometric terhadap daya ledak dan kecepatan tendangan, namun subjeknya adalah atlet Pencak Silat tingkat Universitas.
3	2022	(Permana et al., 2022) <i>Enhancing Strength, Leg Muscle Explosive</i>	Mengembangkan dan menguji model latihan plyometric hurdle-box jump menggunakan gawang

No	Tahun	Nama Penulis dan Jurnal	Temuan Penelitian
		<i>Power, and Muscle Hypertrophy Using Hurdle-Box Jump Plyometric</i> <i>Physical Education Theory and Methodology Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ</i>	rintangan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan hipertrofi otot.
4.	2022	(Togatorop & Endriani, 2022) Pengembangan Variasi Latihan Tendangan Ushiro Mawashi Geri Pada Atlet Kumite Karate Journal Physical Health	Pengembangan model latihan ushiro mawashi geri menyerang dan bertahan pada atlet kumite karate.

Penelitian merupakan kegiatan intelektual yang sangat penting dalam masyarakat modern. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang belum terjawab, menguji hipotesis, mengembangkan teori baru, dan mencapai pemahaman yang lebih baik tentang cabang olahraga karate. Penelitian inovatif tentang model latihan *Modified Plyometric Ushiro Mawashi Geri Karate* membuka pintu bagi kemajuan ilmu pengetahuan dalam olahraga untuk memunculkan model latihan yang lebih baik. Sehingga novelty penelitian ini adalah *Modified Plyometric Ushiro Mawashi Geri Karate* khususnya pada atlet remaja usia 15 – 17 tahun sebagai bagian dari pelatihan cabang olahraga beladiri karate.

F. Road Map Penelitian

Road map penelitian tentunya sangat diperlukan dalam suatu penelitian untuk memahami masalah penelitian yang akan dikaji. Berdasarkan Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi Universitas Negeri Jakarta (2019), disebutkan dalam panduan tersebut bahwa peneliti diharapkan dapat memecahkan masalah dengan mengacu pada submasalah yang lebih rinci. Dengan road map penelitian tersebut,

peneliti diharapkan mampu untuk membuat perencanaan, arah, dan target luaran dari penelitian yang dilakukan. *Road Map* dalam penelitian ini sebagai berikut :

