

BAB II

PENGEMBANGAN ALAT *SPIN BALL* TENIS MEJA

A. Kebaharuan Penelitian

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan istilah yang sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan masyarakat di segala bidang kehidupan tidak terlepas dari keberadaan IPTEK. Secara umum ada anggapan bahwa penguasaan dan penerapan iptek akan memberikan jaminan pada kemajuan masyarakat. Memang masih ada perdebatan mengenai fungsi dan peranan iptek dalam mensejahterakan masyarakat ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, budaya, dan aspek-aspek kehidupan lainnya. Terlepas dari perdebatan tersebut, kita yang terlibat di dunia pendidikan selalu berurusan dengan iptek. Proses pendidikan dikatakan maju dan berhasil jika kita bisa memberikan sumbangan terhadap perkembangan IPTEK. Perkembangan IPTEK saat ini semakin maju dan berkembang dari waktu ke waktu untuk memudahkan para atlet mengembangkan kemampuan fisik maupun teknik mereka. Solusi yang dipakai pelatih biasanya adalah menggunakan alat bantu yang dibeli dari luar negeri yang harganya cukup mahal, sehingga para akademisi yang ingin meningkatkan prestasi olahraga melakukan pengembangan alat bantu latihan olahraga untuk mengaktualisasikan diri.

Oleh karena itu, peneliti memiliki gagasan bahwa perlu adanya inovasi-inovasi baru yang dapat membantu meningkatkan kemampuan atlet menjadi lebih maksimal dan lebih efektif. Dengan mencoba membuat alat bantu yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan teknik dan fisik para atlet dalam hal membuat alat bantu latihan *spin ball* tenis meja.

Melihat hasil penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh akademisi baik di kampus IKIP PGRI Pontianak Kalimantan Barat, belum ditemukannya pengembangan alat bantu latihan *spin ball* tenis meja. Penelitian yang mengembangkan alat bantu latihan *spin ball* tenis meja menjadi rujukan dari sebuah penelitian yang dilakukan yaitu “*Roll spin: forehand spin training media in table tennis* Ibnu Fatkhu Royana¹, Utvi Hinda Zhannisa², Tubagus

Herlambang³. Adapun spesifikasi yang membedakan dari pengembangan sebelumnya adalah:

Tabel 2.1
Perbandingan model pengembangan alat *spin ball* tenis meja yang digunakan dengan yang akan dikembangkan

Lama	Baru
Tidak terdapat pengatur kedepan dan kebelakang	Terdapat pengaturan kedepan dan belakang
Tidak dibekali pengaturan panjang pendek dan depan belakang.	Dilengkapi dengan pengaturan panjang pendek dan depan belakang.
Kemasan masih monoton	Alat sangat praktis untuk dibawa, dan digunakan.

B. Konsep Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau research and development merupakan strategi penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian dan pengembangan dapat dikatakan sebagai metode penghubung atau pemutus kesenjangan antar penelitian dasar dan terapan. Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa metode yang digunakan, yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental.

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada mencakup a) kondisi produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar untuk produk yang akan dikembangkan; b) kondisi pihak penggunaan seperti skala, huruf, dan siswa; dan c) kondisi faktor pendukung dan penghambat mencakup unsur manusia, sarana, dan prasarana, biaya pengelolaan, dan lingkungan.

Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi uji coba pengembangan produk. Kemudian, diadakan evaluasi baik hasil maupun proses

hingga produk dapat dikatakan layak untuk diproduksi secara massal atau produk siap untuk digunakan.

Metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan. Dalam eksperimen pengukuran selain pada kelompok eksperimen juga pada kelompok kontrol yang dipilih secara acak.

Penelitian pengembangan (*development research*) menurut Tangkudung, James., (2016:7) menyatakan bahwa penelitian yang dipergunakan untuk menciptakan produk baru dan dapat mengembangkan produk yang telah ada berdasarkan analisis kebutuhan yang terdapat di lapangan (observasi, wawancara, kuesioner kebutuhan awal).” Model Pengembangan (*Research and Development*) disebut juga sebagai *research-based development* merupakan model penelitian yang mengembangkan produk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan (Rahadian, 2018).

Secara garis besar penelitian dan pengembangan, diawali dengan penelitian dalam skala kecil yang bias dalam bentuk pengumpulan data terkait dengan persoalan yang dihadapi dan ingin dipecahkan, hasil penelitian awal dijadikan dasar untuk melakukan pengembangan sebuah produk, pada proses pengembangan peneliti tetap melakukan pengamatan terutama pada proses uji coba produk. Apa yang dihasilkan diuji di lapangan kemudian direvisi sampai hasilnya memuaskan.

Pengembangan menurut Setyosari (2015:164) yaitu, suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, dapat berupa proses, produk dan rancangan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Pendapat lain menurut (Sugiono, 2015) metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Penelitian pengembangan merupakan penelitian pendekatan yang dihubungkan pada rancangan kerja dan pengembangan serta memiliki tujuan untuk perancangan dalam lingkungan latihan serta mengusahakan untuk pemahaman pada

fundamental secara ilmiah. Penelitian pengembangan bukan untuk merinci dan menerapkan intervensi yang lengkap akan tetapi ditujukan untuk memberikan motivasi belajar dengan menampilkan latihan yang menarik dan kreatif.

Penelitian pengembangan merupakan suatu siklus yang diawali dari adanya suatu kebutuhan dan membutuhkan pemecahan dengan menggunakan suatu produk tertentu. Penelitian pengembangan (*development research*) menemukan pola, urutan 17 pertumbuhan, perubahan dan terutama memiliki maksud untuk mengembangkan bahan ajar bagi sekolah. Contoh pengembangan dari bahan pengajaran adalah buku ajar, alat peraga, modul latihan dan lain sebagainya. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang tidak digunakan untuk menguji teori, akan tetapi apa yang dihasilkan di uji di lapangan kemudian direvisi sampai hasilnya memuaskan.

Penelitian pengembangan merupakan penelitian pendekatan yang dihubungkan pada rancangan kerja dan pengembangan serta memiliki tujuan untuk perancangan dalam lingkungan latihan serta mengusahakan untuk pemahaman pada fundamental secara ilmiah. Penelitian pengembangan bukan untuk merinci dan menerapkan intervensi yang lengkap akan tetapi ditujukan untuk memberikan motivasi belajar dengan menampilkan latihan yang menarik dan kreatif.

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut Borg and Gall (1983: 772) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk Pendidikan. Penelitian dan Pengembangan (*Research and development*) menurut Sugiyono (2010: 494) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan menurut Sugiyono (2015: 26) metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Pengembangan menurut Setyosari (2015:277) yaitu, suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, dapat berupa proses, produk dan rancangan.

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bermula dari pendekatan yang akan dihubungkan pada rancangan kerja dan tentunya pengembangan memiliki tujuan untuk merancang suatu lingkungan latihan dan suatu pemahaman secara ilmiah. Penelitian pengembangan bukan untuk mengidentifikasi suatu produk sebelumnya yang kemudian akan dikembangkan, tetapi untuk memberikan motivasi belajar dengan menampilkan sistem latihan yang lebih menarik dan kreatif dan lebih efektif. Penelitian pengembangan diawali dari adanya sesuatu kebutuhan dimana ditemukannya suatu pemikiran dimana bisa memperbaiki suatu sistem yang sebelumnya ada untuk menjadi lebih baik.

Jenis penelitian dan pengembangan dapat berupa jenis dengan model procedural, model konseptual, dan model teoritis. Penelitian dan pengembangan dengan model prosedural bersifat deskriptif, yaitu menggambarkan langkah-langkah yang harus di terapkan jika ingin menghasilkan sebuah produk. Model konseptual merupakan model yang mana bersifat analitis yang memberikan sebuah rangka-rangka produk yang nanti nya akan dikembangkan serta keterkaitan dari antar rangka-rangka tersebut. Model teoritis adalah dimana model ini untuk menunjukkan hubungan perubahan antar peristiwa. Sukmadinata (2005: 164) menjelaskan, bahwa produk yang dihasilkan dari kegiatan penelitian dan pengembangan tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran, tetapi bisa juga perangkat lunak (software), seperti program komputer, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, latihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.

Suatu pengembangan merupakan landasan dasar untuk mengembangkan suatu produk yang ingin dihasilkan. Ada berbagai macam model pengembangan diantaranya: 1) model yang bersifat prosedural, adalah model yang bersifat deskriptif menunjukan setiap Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk. 2) model konseptual, adalah model yang bersifat analitis, dimana model ini akan lebih menyebutkan

komponen-komponen produk yang akan dikembangkan. 3) model teoretik, adalah model yang akan menggambarkan suatu kerangka berfikir seseorang yang berdasarkan teori-teori yang sesuai dengan keadaan pada saat itu dan didukung oleh data yang empirik.

Sedangkan penelitian pengembangan menurut Maksum (2012:79) adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Istilah produk bisa berarti perangkat keras (hardware) atau perangkat lunak (software). Suatu penelitian pengembangan pada umumnya bersifat siklus yang diawali dengan adanya suatu kebutuhan, kebutuhan tersebutlah yang nantinya akan menjadi dasar akan dilakukannya suatu pengembangan produk, untuk menghasilkan suatu produk yang terpercaya perlu dilakukan pengujian beberapa kali.

Tabel 2.2
Karakteristik Model-model Pengembangan

Karakteristik Model	Model						
	Borg and gall	Dick and Carey	Gagnon and Collay	ASSURE	ADDIE	Kemp	Smith and Ragan
Konteks	Luas	Luas	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas
Kelengkapan	Lengkap	Lengkap	kurang	Lengkap	Lengkap	Lengkap	Kurang
Sumber daya yang dibutuhkan	Besar	Besar	Besar	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil
Orientasi pengembangan	Sistem	Sistem	Proses	Proses	Proses	Proses	Proses
Uji coba dan revisi	Lengkap	Lengkap	Lengkap	Lengkap	Lengkap	Lengkap	Kurang
Validasi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang
Waktu	Lama	Relatif	Lama	Lama	Singkat	Lama	Singkat
Pembiayaan	Tinggi	Relatif	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah	Tinggi

Dari tabel karakteristik model-model pengembangan di atas, ada beberapa hal yang dimaksud antara lain; 1) ruang lingkup atau konteks pengembangan; 2) kelengkapan komponen pengembangan; 3) sumber daya yang dibutuhkan; 4) orientasi pengembangan; 5) spesifikasi produk; 6) uji coba dan revisi; 7) validasi produk; 8) pembiayaan.

Berdasarkan uraian di atas dan memperhatikan tabel tentang karakteristik model-model pengembangan, maka dari tujuh model tersebut penelitian ini menggunakan model Borg and Gall yang dianggap memiliki kesesuaian dengan fokus pengembangan dalam penelitian ini. Borg dan Gall memiliki karakteristik konteks pengembangan yang luas hingga luas relevan dirujuk untuk pengembangan berorientasi sistem.

C. Latihan

Pengertian latihan (*Training*) Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 11) adalah suatu proses mempersiapkan atlet secara sistematis untuk mencapai tujuan prestasi yang maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Bempa mengartikan (*Training*) adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan secara teratur dan terencana sehingga memper tinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan (dikutip Djoko Pekik Irianto, 2002: 11).

Latihan olahraga adalah proses penyempurnaan olahraga yang dilaksanakan secara sistematis untuk meningkatkan kesiapan dan keterampilan dari seorang olahragawan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 42), di dalam latihan para atlet terdapat prinsip yang dibagi berdasarkan sifat manusia yaitu: Multidimensional potensi berbeda-beda, labil dan mampu beradaptasi. Prinsip latihan tersebut diantaranya:

1. Prinsip Beban Lebih (overload)

Setiap manusia memiliki kemampuan tersendiri untuk beradaptasi atas apa yang terjadi pada tubuhnya, termasuk dalam beradaptasi dalam hal latihan. Ketika tubuh manusia diberi beban yang berlebih pada saat latihan maka akan terjadi suatu penyesuaian dengan sendirinya yang akan dilakukan oleh tubuh manusia tersebut. Dari awalnya kesulitan hingga menjadi terbiasa.

2. Prinsip Kembali Asal (reversible)

Prinsipnya reversibel yaitu beradaptasi dengan sebuah latihan yang kita telah capai akan hilang jika sebuah proses latihan menjadi tidak teratur dan tidak berkelanjutan.

3. Prinsip Kekhususan (specify)

Prinsip kekhususan adalah pola latihan yang menyesuaikan dengan tujuan yang diinginkan.

D. *SPIN BALL TENIS MEJA*

Permainan tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak penggemarnya, tidak terbatas pada tingkat usia remaja saja. Tapi juga anak-anak dan orang tua, pria dan wanita, cukup besar peminatnya, hal ini disebabkan karena olahraga yang satu ini tidak terlalu rumit untuk dilakukan. Dalam permainan ini diperlukan alat-alat sederhana diantaranya bet yang digunakan untuk memukul bola, dan bola yang merupakan objek yang dipukul. Pada dasarnya permainan ini sama halnya dengan permainan yang lain dimana dalam memainkannya diawali dengan pelaksanaan servis. Setiap teknik dasar pukulan yang dilancarkan oleh seorang pemain dengan keras dan akurat kebidang meja lawan menjadi satu daya tarik tersendiri yang tidak dapat dipisahkan dari olahraga permainan ini. Selain itu juga kecepatan dan ketenangan akan menunjang tercapainya keberhasilan dalam suatu permainan yang sesungguhnya. Permainan tenis meja dikenal oleh masyarakat Inggris sejak abad ke 19. Saat itu, tenis meja dikenal dengan nama ping pong, whiff whaff atau gossima. Salah satu nama yang digunakan bagi seluruh negara

yaitu ping pong. Bahkan ada sebuah perusahaan dari Inggris yakni J. Jaques and Son, Ltd., menjadikannya sebagai merek dagangnya pada tahun 1901.

Semenjak itulah, ping pong hanya dipakai bila permainan itu memakai peralatan dari Jacques, sementara perusahaan lainnya memberikan namanya yaitu table tennis. Pada masa itu, tenis meja menjadi sebuah permainan di kalangan kelas atas, dan kerap dimainkan di dalam ruangan sesudah makan malam.

Pada awalnya, peralatan yang dipakai terdiri dari sebuah meja, sebaris buku yang telah disusun diletakan di bagian tengah meja yang digunakan sebagai net, bola golf, dan juga dua buah buku sebagai pemukul bola tersebut. Akan tetapi, di tahun 1901, seorang pecinta tenis meja bernama James W. Gibb berhasil menemukan sebuah bola seluloid.

Di tahun yang sama pula, seorang pecinta tenis meja bernama E.C. Goode membuat suatu bet dengan versi modern yakni dengan cara memasang selembur lapisan karet yang terdapat bintik-bintik pada papan kayu dengan permukaannya dihaluskan. negara Inggris mendirikan Table Tennis Association atau biasa dikenal dengan istilah TTA di tahun 1921, serta diikuti berdirinya organisasi tenis meja bernama International Table Tennis Federation atau ITTF di tahun 1926, dan USA Table Tennis atau USAR di tahun 1943. Kejuaraan tenis meja ini pertama kali dilangsungkan di negara Inggris tepatnya berada di London tahun 1926.

Di tahun 1950, sebuah perusahaan alat olahraga yang berada di Inggris bernama S.W. Hancock, Ltd., memperkenalkan produk bet baru dengan bahan kayu berlapis karet yang kemudian disatukan dengan lapisan spons pada bagian dasarnya sehingga dapat mengakibatkan tingkat kecepatan, dan perputaran pada bola berubah menjadi tinggi.

Di negara Indonesia sendiri, olahraga tenis meja pertama kali diperlombakan pada sebuah ajang Pekan Olahraga Nasional atau biasa disebut dengan nama PON yang diadakan di Solo tahun 1948. Sementara itu, pada tingkat dunia, olahraga ini resmi dipertandingkan pada olimpiade yang diadakan di Seoul, Korea Selatan tahun 1988.

Tenis meja merupakan olahraga yang dapat dimainkan secara tim atau individu dengan permainan dan gerak bola cepat sehingga dapat meningkatkan perkembangan motorik serta membakar kalori yang terdapat dalam tubuh. Untuk itu pendidikan jasmani yang baik hendaknya tidak meninggalkan unsur-unsur gerak dasar dari olahraga itu sendiri, sehingga perlu disisipkan pengenalan agar siswa dapat beradaptasi dengan cepat sesuai gerak dasar (Carlson et al., 2008, p. 727). Carrasco et al. (2010, p.25) pada hakikatnya tenis meja merupakan sebuah permainan yang sederhana dengan memukul bola setelah mantul ke meja, gerakan yang dilakukan adalah konsisten memukul, mengarahkan dan menempatkan bola ke meja lawan yang diharapkan pihak lawan tidak dapat mengembalikan bola. Menurut Stidder & Hayes (2011, p. 15) bahwa setiap tugas keterampilan yang diberikan kepada siswa harus dipecah menjadi bagian kecil dan mengikuti urutan yang disesuaikan, ada siswa yang belajar lebih cepat dari yang lain ada yang lamban dalam merespon tugas, untuk itu pemberian tugas harus disesuaikan dengan kemampuan setiap murid agar lebih tertantang dan ditekankan agar jangan takut untuk mencoba ide-ide baru. Pembelajaran inovatif sangat dibutuhkan dalam merubah sistem pembelajaran konvensional ke pembelajaran kreatif demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan agar anak dapat bergerak. Modifikasi pembelajaran diperlukan agar pembelajaran lancar dan siswa ikut aktif semua, akan tetapi realita yang terjadi pada pembelajaran tenis meja bahwa tidak semua sekolah memiliki sarana dan prasarana tenis meja secara lengkap, sehingga guru kesulitan dalam menyampaikan materi dan memberikan contoh. Menurut Suyatno & Santosa (2010, pp. 77–78) bahwa salah satu keterampilan tenis meja yang diajarkan pada siswa sekolah dasar kelas atas adalah teknik pegangan bed forehand-backhand dan teknik memukul bola dengan pegangan forehand-backhand. Pelatih atau guru merupakan motivator yang paling tepat, karena guru merupakan sosok pribadi yang langsung berhubungan dengan siswa dan menjadi panutan

di sekolah. Motivasi kepada siswa merupakan sesuatu yang menjadikan ketertarikan pada suatu tujuan sehingga timbul suatu respon bentuk tampilan kegiatan, sehingga siswa tertarik mengikuti proses kegiatan selanjutnya. Untuk itu pendidikan jasmani yang baik hendaknya tidak meninggalkan unsur-unsur gerak dasar dari olahraga itu sendiri, sehingga perlu disisipkan pengenalan agar siswa dapat beradaptasi dengan cepat sesuai gerak dasar (Carlson et al., 2008, p. 727). Hodges (2002, p. 23) menyatakan metode berlatih memukul bola yang paling efektif adalah dengan robot, bola secara konsisten arah dan putaran serta dapat diatur dalam penggunaannya. Cara melakukan gerak dasar dalam tenis meja salah satunya adalah memukul bola yang memantul dengan sikap siap berdiri kira-kira 2-5 kaki dari dinding, pukul bola dengan posisi backhand atau forehand langsung di depan, usahakan bola tidak jatuh ke lantai, konsistensi sangat penting pada latihan ini. Jangan memukul bola setinggi bahu keatas, tujuan latihan ini agar dapat melakukan rellis, melatih ritme, melatih pukulan bola pada tengah bed. Metode drill dapat meningkatkan ketepatan pukulan drive, karena pelatih beranggapan kedua metode ini dapat meningkatkan kemampuan ketepatan sasaran pukulan drive (Atmaja & Tomoliyus, 2015, p. 57). Sedangkan menurut Hermawan (2011, p. 33) permainan net dan dinding menjadi strategi dalam bermain diantaranya adalah: (1) mengirimkan objek melewati net menuju daerah yang kosong (paling terbuka), (2) memulai dan kembali ke posisi strategis semula setiap selesai melakukan tugas, (3) Memainkan secara bervariasi agar lawan mengalami keesulitan mengantisipasi apa yang terjadi, (4) Membagi daerah dengan satu tim, serta (5) Komunikasi dengan teman sehingga dapat saling membantu satu sama lain. Pembelajaran yang efektif dan efisien merupakan.

Tenis meja adalah suatu permainan yang menggunakan meja sebagai lapangan yang dibatasi oleh jaring (net) yang menggunakan bola kecil yang terbuat dari celluloid dan permainannya menggunakan pemukul atau yang disebut dengan bet [4]. Olahraga tenis meja juga merupakan olahraga yang

cukup populer dan olahraga ini dapat dimainkan dari yang muda hingga yang sudah tua. Dalam permainan tenis meja, peralatan-peralatan yang akan digunakan untuk memainkan tenis meja harus sesuai dengan standar. Meja yang digunakan dalam permainan tenis meja berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 2,74 meter, lebar 1,525 meter, dan tinggi dari pijakannya 76 cm serta, bola ping-pong memiliki massa 2,7 gr, berdiameter 40 mm, dan berwarna kuning atau putih. Raket (bet) yang digunakan dilapisi karet dan permukaannya harus datar dan kaku dengan warna karet di sisinya harus warna merah atau hitam (kedua sisi warnanya harus berbeda).

Supaya kamu bisa memainkan olahraga tenis meja secara baik, dan juga benar, maka kamu perlu memahami teknik dasar dari permainan tenis meja terlebih dahulu. Berikut beberapa teknik dasar dari tenis meja yang dapat kamu praktikan.

1. Teknik Memegang Bet

Dalam teknik memegang bet, terdapat tiga teknik di dalamnya, antara lain sebagai berikut:

a. Shakehand Grip

Shakehand grip merupakan sebuah teknik memegang bet seperti kamu sedang berjabat tangan. Teknik ini banyak dipakai oleh para atlet tenis meja yang telah profesional, dan juga salah satu teknik yang cukup populer di negara eropa. Teknik shakehand grip dapat memungkinkan kamu untuk memakai kedua sisi bet untuk memukul sebuah bola.

b. Penhold Grip

Teknik kedua ini merupakan teknik memegang bet seperti kamu memegang sebuah pena atau penhold grip. Teknik ini dikenal juga dengan sebutan Asian grip. Dengan teknik ini pula kamu dapat memukul bola dengan satu sisi bet.

c. Seemiller Grip

Teknik ketiga ini memiliki nama lain yaitu American grip, dan banyak dipakai oleh para pemain yang telah profesional. Cara memegang bet ini sama halnya dengan shakehand grip, namun bet bagian atas diputar dari 20

hingga 90 derajat ke arah tubuh, dan jari telunjuk menempel di sepanjang sisi bet tersebut.

2. Posisi Tubuh

Pada permainan tenis meja, terdapat dua posisi tubuh, antara lain:

a. Teknik Stance (Bersiap Siaga)

Teknik stance adalah salah satu teknik yang memposisikan bagian kaki, tangan, dan juga anggota badan saat akan menyerang lawan atau bertahan dari serangan lawan. Teknik ini mempunyai dua macam gaya yaitu:

- Square Stance, merupakan sebuah teknik positioning dimana posisi tubuh mengarah ke arah meja, dan umumnya digunakan saat menerima bola servis atau posisi siap kembali ketika mendapat serangan dari lawan. Teknik yaitu gerakan satu kaki melangkah ke depan, belakang, kanan, dan juga kiri atau diagonal.
- Side Stance, merupakan teknik yang dilakukan dengan posisi badan menyamping ke arah kiri atau kanan hingga posisi bahu kamu lebih dekat dengan net saat hendak menyerang lawan. Bagi pemain kidal, kamu bisa memposisikan bahu bagian kiri harus dekat dengan net.

b. Teknik Footwork (Gerakan Kaki)

Banyaknya langkah kaki dalam permainan tenis meja, dibedakan menjadi satu langkah, dua langkah, tiga langkah, dan bahkan lebih dari tiga langkah. Arah pergerakan kaki dapat ke arah samping kanan, depan, samping kiri, belakang atau diagonal.

Posisi kaki perlu diimbangi dengan jarak antara posisi bola datang dengan posisi pemain. Bila jarak cukup dekat, pakai gerakan 1 langkah atau berdiri dengan posisi tetap. Bila jaraknya cukup jauh, pakai gerakan 2 langkah.

- Lutut sedikit ditekuk, berat badan dibagi secara rata pada kedua buah kaki, kemudian ditumpukan pada ujung kaki.
- Bila akan melangkah ke arah kiri, maka kaki kiri digeser ke arah kiri, dan berat badan dibebankan juga ke arah kaki kiri. Lakukan teknik sama, bila kamu ingin melakukan dua kali.

- Kaki kanan mengikuti bagian kaki kiri. Bila hendak melakukan forehand, maka kaki kanan ditarik ke arah belakang hingga sama seperti posisi awal melakukan pukulan.
- Sesudah melakukan sebuah pukulan, maka perhatikan ke arah bola, dan kemudian kembali ke posisi awal.
- Bila ingin bergerak ke arah kiri, maka dorong menggunakan kaki kanan.
- Bila tidak tetap pada posisi siap, bergeraklah ke arah belakang, namun bila lawan memukul bola maka jangan bergerak.
- Bila ingin mencoba pukulan forehand, maka tarik kaki kanan kamu ke arah belakang sehingga badan tepat berada di posisi awal teknik
- Saat melakukan serangan, lihatlah arah bola dulu, kemudian kembalilah ke posisi awal.
- Ketika memukul bola, jangan berikan gerak tubuh, dan tetap perhatikan posisi lawan.

3. Teknik Memukul Bola

Teknik memukul bola dalam permainan tenis meja ini dibedakan menjadi dua, antara lain:

a. Pukulan Forehand dan Backhand Lurus

Teknik pukulan forehand dan juga backhand lurus merupakan bola yang dilambungkan ke arah pasangan, dilakukan secara berkelompok atau berpasangan. Pemain yang telah melakukan pukulan tersebut, maka pelambung akan bergerak berpindah tempat.

b. Pukulan Forehand dan Backhand Menyilang

Teknik pukulan forehand dan backhand menyilang merupakan bola yang dilambungkan ke pasangan, kemudian dipantulkan ke arah meja dengan pukulan servis.

4. Teknik Melakukan Servis

Teknik melakukan servis dibedakan menjadi tiga, yakni servis backhand dan forehand lurus di bidang servis, menyilang, dan arah ke sasaran. Ketiga teknik itu dilakukan secara berkelompok yang setelah melakukan pukulan tersebut bergerak berpindah tempat.

Berikut adalah teknik servis, dan menerima bola servis dengan benar, antara lain:

- Servis dilakukan dengan bola yang letaknya di bagian tengah telapak tangan, dan dalam keadaan diam.
- Bola dilambungkan tanpa putaran vertikal dengan tinggi yakni 16 cm.
- Bola dipukul seusai turun dengan tidak menyentuh meja terlebih dahulu.
- Saat melakukan sebuah servis, bola wajib terlihat oleh penerima bola.
- Bila servis dilakukan sesuai dengan ketentuan, maka wasit maupun pembantu wasit akan memberikan sebuah peringatan.
- Bola servis bisa di kembalikan bilamana telah melalui sebuah net, dan menyentuh meja satu kali.

5. Teknik Melakukan Smash

Dalam teknik smash, terdapat dua cara yang bisa kamu lakukannya, diantaranya sebagai berikut:

a. Smash Forehand

Pada teknik ini, kaki kiri diposisikan pada bagian depan, dan kaki kanan berada di bagian belakang. Lalu, badan dimiringkan sedikit ke arah kanan hingga berat badan kamu dapat bertumpu pada kaki kanan kamu.

Lengan kanan ditarik ke arah belakang, dan pinggang kamu sedikit dimiringkan ke arah kanan. Sesudah itu, bola akan memantul, dan mencapai titik tertinggi, lengan diayunkan dari bagian bawah menuju atas. Kemudian, pukul dan tekan bola ke arah bawah dengan bantuan pergelangan tangan.

b. Smash Backhand

Pada teknik ini, kaki sebelah kanan diposisikan di bagian depan, dan kaki sebelah kiri diposisikan di bagian belakang, badan sedikit dimiringkan ke arah kiri hingga pundak kanan mengarah ke meja.

Lengan bawah ditarik ke kiri, belakang, dan lebih tinggi dari meja. Kemudian sesudah bola memantul, dan mencapai titik tertinggi, lengan bawah kamu diayunkan ke bagian depan sebelah kanan guna memukulnya. Pergelangan tangan dipakai guna membantu kamu menekan dan juga mengatur arah bola. Berat badan berpindah dari sebelah kiri menuju ke

sebelah kanan.

Spin adalah pukulan bola yang arahnya memutar searah dengan jarum jam (Hasan, dkk. 2012: 49-53). Teknik dasar yang sering digunakan di dalam permainan tenis meja diantaranya adalah teknik pukulan *spin/looping* dan *drive*. Menurut Fajar Rizka (2015) dalam study analisis keterampilan teknik bermain pada permainan tenis meja mengemukakan, bahwa dalam sebuah permainan tenis meja teknik yang sering digunakan adalah teknik pukulan *spin* dan teknik pukulan *drive*. Untuk itu setiap atlet yang ingin berhasil dalam bermain tenis meja, harus dapat menguasai secara baik dalam teknik pukulan *spin* dan teknik pukulan *drive*.

Forehand adalah pukulan yang dimana jika posisi bola berada disebelah kanan tubuh. *Backhand* adalah pukulan yang dimana jika posisi bola berada disebelah kiri badan. *Drive* adalah pukulan dengan ayunan panjang sehingga menghasilkan pukulan yang keras dan datar.

Forehand Drive adalah keterampilan gerakan yang diikuti dengan perputaran badan kearah depan dan *Backhand Drive* adalah keterampilan yang membentuk siku dengan 90 derajat (Mahendra, dkk. 2012:12).

Spin adalah Teknik pukulan dilakukan dengan cara bola dipukul membentuk angle atau sudut tertentu sehingga bola memutar. Dalam pengertian umum *Spin* adalah pukulan *forehand* atau *backhand* dimana reket dimiringkan sedikit atau banyak dimana jika mengenai bola akan mengalami perubahan arah (berputar). Putaran dan kecepatan yang dihasilkan pada pukulan *spin* bergantung pada sudut raket dan kekuatan yang dipakai saat melakukan pukulan.

Forehand Untuk teknik ini gerakan yang dilakukan adalah kearah bet depan, lalu diikuti dengan perputaran tubuh sekitar 30 derajat. Biasanya kesalahan yang sering dilakukan saat menggunakan tehnik pukulan *forehand drive* ini adalah saat perubahan posisi bet akibat gerakan dari pergelangan tangan, dan membuat kesulitan saat sedang ingin kontak dan fokus pada bola. Untuk bisa melakukan pukukan dengan menggunakan tehnik ini, sebaiknya

anda bisa menguatkan pergelangan tangan ketika sikap permulaan. Sehingga hal tersebut tidak akan membuat posisi bet mudah untuk berubah.

Bermain tenis meja ada dua tenaga yang paling mendasar yang satu adalah tenaga pukulan membentur bola yang kemudian dikenal dengan sebutan memukul dan satunya lagi adalah tenaga pergesekan yang lebih dikenal dengan sebutan menggesek bola.

Banyak teknik pukulan dikenal dalam tenis meja, salah satunya adanya pukulan drive. Drive merupakan hasil pukulan dengan ayunan panjang, sehingga dihasilkan komponen keatas dan komponen ke depan yang seimbang. Dengan pukulan drive akan menghasilkan pukulan yang keras disertai gerakan tangan yang bebas. Pukulan ini dilakukan tergantung jenis bola yang diterima dari lawan dan hasil pukulan ini bola akan melaju dengan kecepatan tinggi, sehingga dapat berfungsi sebagai pukulan serangan atau dapat juga berfungsi sebagai kontrol teknik pengembalian bola lawan. Pada pukulan drive terbagi atas forehand dan backhand. Sedangkan bentuk pukulan yang dilatih adalah pukulan *forehand drive*.

Pukulan *forehand* merupakan stroke yang paling umum dilakukan dalam tenis meja. Pukulan forehand merupakan pukulan yang dilakukan di sebelah sisi kanan pemain dan pada pemain kidal di sebelah sisi kirinya. Pukulan forehand merupakan jenis pukulan tenis meja yang mempunyai peran penting untuk meraih kemenangan. Menurut Hodges (1996) pukulan *forehand* dianggap pukulan yang penting karena tiga alasan, yaitu: (1) anda memerlukan pukulan *forehand* untuk menyerang dengan sisi *forehand*, (2) pukulan *forehand* bisa menjadi pukulan utama untuk melakukan serangan, (3) pukulan *forehand* merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan smash.

Pukulan *forehand* dilakukan jika bola berada di sebelah kanan tubuh. Cara melakukan pukulan ini dengan merendahkan posisi tubuh, lalu gerakan tangan yang memegang bet ke arah pinggang. Jika tidak kidal gerakan ke arah kanan, dengan posisi siku membentuk sudut kira-kira 90 derajat. Pukulan *forehand* biasanya merupakan pukulan yang paling keras dan kuat karena

tubuh tidak menghalangi saat melakukan pukulan. Pukulan *forehand* adalah dimana pada waktu memukul bola posisi telapak tangan yang memegang bet menghadap kedepan.

Sedangkan *drive* adalah pukulan yang paling kecil tenaga gesekannya (Bootsma & Wieringen, 1990). Pukulan *drive* sering juga disebut *lift*, merupakan dasar dari berbagai jenis pukulan serangan (Bootsma & Wieringen, 1990). Pukulan *drive* disebut sebagai induk teknik dari pukulan serangan. *Drive* merupakan salah satu teknik pukulan yang sangat penting untuk menghadapi permainan *defensive*.

Lebih lanjut menurut Kertamanah (2003) keistimewaan dari pukulan *drive* antara lain: (1) tinggi atau rendah terbang bola di atas ketinggian garis net mudah dikuasai, (2) cepat atau lambatnya laju bola tidak akan susah dikendalikan, (3) bola bersifat membawa sedikit perputaran, (4) bola *drive* tidak mengandung tenaga yang terlalu keras, (5) dapat dilancarkan disetiap posisi titik bola di atas meja tanpa merasakan kesulitan terhadap bola berat (bola-bola yang bersifat membawa putaran), ringan, cepat, lambat, tinggi maupun rendah, serta terhadap berbagai jenis putaran pukulan.

Menurut Sutarmin (2007) *drive* adalah bola yang datang dari arah lawan diterima dengan gerakan bet dipukulkan pada bola, dengan gerakan dari bawah serong ke atas. Posisi bet dalam keadaan tertutup. Pukulan *drive* dapat dilakukan.

Pukulan *forehand* merupakan latihan pukulan dasar pertama pada permainan tenis meja (Juniarisca dan Andrijanto, 2017:22). Selain itu pukulan *forehand* adalah teknik serangan utama dalam permainan tenis meja (Hsin-Hsueh Huang, 2012:1). Pukulan *forehand* adalah sebuah pukulan teknik dasar tenis meja dimana posisi telapak tangan yang memegang bet menghadap ke depan saat memukul bola. Posisi atau sikap bet saat memukul bola, tangan dan siku membentuk sudut 90o, maka posisi bet tersebut tegak lurus (Juniarisca dan Andrijanto, 2017:22). Di dalam melakukan pukulan *forehand* terdapat beberapa tahapan, yaitu: (1) sikap awalan gerakan lengan, (2) gerakan memukul gerakan lengan, (3) sikap akhir gerakan lengan (Juniarisca dan

Andrijanto, 2017:23). Dalam permainan tenis meja, kecepatan awal bola dari pukulan forehand lebih cepat lebih cepat daripada drive backhand. Pukulan forehand tidak sulit apabila diajarkan dengan cara yang benar, menarik, dan menyenangkan.

Menurut Katsikadelis, Pilianidis, & Mantzoura (2013, p. 1), the serve in table tennis is a unique which closely related to the player's strategy. Artinya, dalam permainan tenis meja servis adalah sesuatu yang unik yang berkaitan erat dengan strategi seorang pemain. Menurut The International Table Tennis Federation (2016, pp. 26–27) ketepatan servis sangat menguntungkan bagi pemain dalam memenangkan pertandingan. Begitu pula menurut Tomoliyus (2014, p. 1) servis merupakan tindakan pertama dalam permainan tenis meja dan juga sebagai serangan pertama kali bagi pemain yang melakukan service yang sukar atau sulit diterima oleh pihak lawan dapatlah dipakai suatu senjata untuk mengadakan suatu serangan. Oleh karena itu, servis merupakan suatu pukulan yang penting digunakan untuk serangan pertama dalam menyajikan sebuah permainan. Jadi latihan servis sangat penting dalam pencapaian atlet tenis meja dalam memenangkan pertandingan. Tanpa mengesampingkan teknik yang lain, pelaksanaan latihan servis perlu dilakukan dengan baik. Dalam melakukan servis tenis meja untuk menghasilkan spin yang kuat, seorang atlet tidak hanya memukul dengan sekuat tenaga, tetapi harus dengan kontrol dan feeling yang baik serta mempunyai koordinasi yang baik pula. Oleh karena itu dalam memantulkan di bidang meja sendiri dan memantulkan ke meja lawan, diperlukan kemampuan koordinasi yang baik dalam melakukan pukulan dengan sasaran yang diinginkan. Selain penguasaan teknik yang baik dalam permainan tenis meja, ketepatan sasaran merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam bermain tenis meja. Ketepatan sasaran yang dimaksud adalah ketepatan penempatan pukulan pada sasaran yang telah ditetapkan. Agar mendapatkan skor, seorang pemain berusaha menempatkan bola tepat pada sasaran dengan laju bola cepat yang jauh dari jangkauan lawan, sehingga sulit mengembalikan bola. Salah satu faktor yang berperan penting dalam ketepatan servis ialah koordinasi. Apabila atlet memiliki koordinasi yang

kurang baik, seorang atlet tersebut kurang mampu mengaplikasikan teknik servis dalam pertandingan. Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan di antara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan (Ismaryati, 2011, p. 54). Untuk mencapai servis yang tepat dan sulit diterima lawan diperlukan metode yang tepat. Penggunaan metode yang tepat bagi atlet pemula tenis meja dalam melakukan servis akan mempermudah proses latihan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Indikator keberhasilan produk menurut Santosa, T. (2016). ini ialah berupa analisis dari hasil uji coba atlet, (pengamatan, diskusi) dengan para pakar/ahli tenis meja, baik akademisi ataupun pelatih tenis meja. Berdasarkan uji coba pemakaian yang telah dilakukan, didapatkan hasil produk model pengembangan alat bantu latihan spin forehand topspin yang sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan pukulan forehand top spin atlet tenis meja tingkat lanjut. Alat tersebut dapat digunakan sebagai sarana berlatih bagi atlet tenis meja, dan juga membantu peran pelatih pada saat latihan sebagai sasaran pantul lawan dalam berlatih.

1. Orsinalitas Produk

Orsinalitas, merupakan hasil karya peneliti dengan memiliki fitur khas dari hasil analisis kebutuhan di lapangan.

Orsinalitas yang terdapat pada alat yang di kembangkan adalah pada bagian bola yang sudah menggunakan bola stelis dan pada bagian pengaturan sudah di lengkapi dengan pengaturan yang di ingin kan.

2. Keunggulan Alat

Keunggulan Inovasi, memiliki keunggulan dalam hal kualitas karya inovatif, bahan, pengoperasian serta perawatan atau pemeliharaan.

Keunggulan pada pada produk ini dalah pada bagian pengeturan yang banyak pengaturan variasi yang dibuat agar atlet bisa menggunakan sesuai yang di ingin kan.

3. Keistimewaan & Ekonomi

Keistimewaan Tambahan, memiliki keunggulan yaitu produk dapat dipasang (setel), ketinggian, kemiringan dan jarak dengan meja tenis meja sesuai kebutuhan atlet/ pelatih saat latihan, dan pada alat tidak terlalu berat dan dapat dibawa kemana saja

Harga ekonomis dan terjangkau serta memiliki daya guna dalam mendukung upaya pembinaan olahraga tenis meja.

4. Keamanan dan kenyamanan

Keamanan dan Kenyamanan, memiliki tingkat kemanan dan kenyamanan yang baik bagi atlet. Produk yang di kembangkan pada alat spin ball ini adalah keamanan dalam memukul bola karena telah memai bola stelis yang hampir sma dalam bola asli tenis meja.

Gamabar alat spin ball tenis meja:



Berikut cara pelaksanaan Gerakan *pukulan forehand spin* dalam keterampilan bermain tenis meja.

Tabel 2.3
Tahapan pelaksanaan teknik *forehand drive spin*



Cara Melakukan Pukulan Forehand Drive Spin

Lengan atas berada di dekat tubuh dan membentuk sudut 90 derajat.

Berat badan bertumpu pada kaki kanan.

Gunakan siku sebagai titik untuk melakukan pukulan bola.

Posisi lengan tidak boleh terlalu banyak bergerak ke atas ataupun ke bawah.

Pastikan untuk memukul bola dengan posisi dari samping kiri atau kanan badan

Sumber. Teknik dan taktik dalam Tenis Meja (Alex kertamanah,2015)