BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Konsep Pengembangan Model

Penelitian merupakan salah satu hal yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan, sekaligus sebagai bagian yang penting dalam perkembangan peradaban manusia. Penelitian selalu berusaha memperoleh pengetahuan yang memiliki kebenaran ilmiah yang lebih sempurna dari pengetahuan sebelumnya, yang kesalahannya lebih kecil daripada pengetahuan yang telah terkumpul sebelumnya.

Cooper & Emory mengemukakan bahwa penelitian adalah "suatu proses penyelidikan secara sistematis yang ditujukan pada penyediaan informasi untuk menyelesaikan masalah-masalah".[1] Maksudnya adalah penelitian ditujukan untuk memecahkan masalah, supaya memperoleh hasil yang bermanfaat.

Penelitian merupakan "suatu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan tertentu.[2] Penelitian dimulai dari hasrat keingintahuan dan permasalahan, dilanjutkan

---

[1] Sunarno Agung, Sihombing Syaifulloh, *Metode Penelitian Keolahragaan* (Surakarta: Yuma Pustaka, 2011), h.1

[2]Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h.5

dengan pengkajian landasan teoritis yang terdapat dalam kepustakaan untuk lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya.

Penelitian pengembangan (*Development Research*) menemukan pola, urutan pertumbuhan, perubahan dan terutama memiliki maksud untuk untuk mengembangkan bahan ajar, alat peraga, modul latihan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang tidak digunakan untuk menguji teori, akan tetapi apa yang dihasilkan di uji dilapangan kemudian direvisi sampai hasilnya memuaskan.

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang di pakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.[3] Penelitian dan pengembangan (*research and development*) menurut Borg and Gall dalam Sugiyono menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.[4] Pengembangan menurut Setyosari yaitu, suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, dapat berupa proses, produk dan

---

[3] Walter R. Borg and Meredith D. Gall, *Education Research: An Introduction*, 4th Edition. (New York: Longman Inc., 1983), h. 772.

[4] Sugiyono, *Metode Penelitian pendidikan, pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013) h. 9.

rancangan.[5] Pendapat lain menurut Sugiono 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.[6] Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk baru dan atau mengembangkan produk yang telah ada berdasarkan analisis kebutuhan yang terdapat di lapangan (observasi, wawancara, kuisioner kebutuhan awal)[7].

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 latihan 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.

---

[5] Sutyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015) h.277

[6] Sugiyono, *metode penelitian & pengembangan research and development*, (Bandung: Alfabeta, 2015) h. 26.

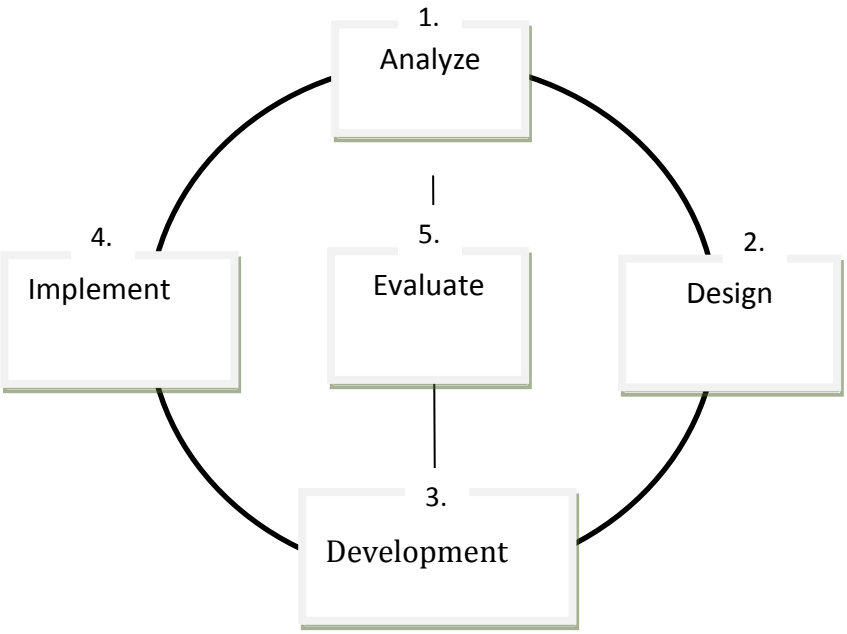
[7] Tangkudung James, *Macam-macam metodologi penelitian,* (Jakarta: Lensa Media Pustaka Indonesia, 2016) h.12.

Dengan demikian penelitian pengembangan dapat disimpulkan sebagai penelitian yang menghasilkan suatu produk yang telah dianalisis terlebih dahulu tingkat keefektifanya dalam latihan ataupun latihan dengan diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk dan uji coba produk. Produk dievaluasi dan direvisi dari hasil uji coba. Dalam hal ini yang akan dikembangkan adalah model latihan beladiri praktis berbasis kuncian untuk olahraga pencak silat. Berikut beberapa model yang sering digunakan dalam penelitian dan pengembangkan sebuah model latihan diantaranya:

1. Model Pengembangan ADDIE

Model ini merupakan salah satu yang digunakan dalam pengembangan model latihan yang diperhatikan tahap – tahap dasar desain latihan yang sederhana, yang terdiri dari lima fase yaitu ; *(a) Analisis, (b) Desain, (c) Developmen, (d) Implementation, (e) Evaluation.*[8]

[8] Benny A Pribadi. *Model Desaign Sistem Lama* (Jakarta : Dian Raya, 2009), Hal. 125



Tabel 2.1 Model ADDIE

Sumber : I Made Tegeh, I Nyoman Jampel dan Ketut Pudjawan, *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014)

Tahapan Model ADDIE yaitu :

a. *AnalIsis* (analisa) yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (task analysis). Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan needs assessment (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (task analysis).

b. *Design* (desain/perencanaan) dalam tahapan perencanaan merumuskan tujuan pembelajaran yang SMAR (spesifik, measurable, applicable, dan

realistic). berikutnya menyusun tes, dalam menyusun tes harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Kemudian tentukanlah strategi pembelajaran media yang tepat, seharusnya seperti apa untuk mencapai tujuan tersebut. Dan juga dipertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lain, misalnya sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang seperti apa seharusnya, dan lain-lain.

c. *Development* (pengembangan) yaitu proses mewujudkan *blue-print* alias desain tadi menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Tahapan ini merupakan bagian dari pengembangan model ADDIE.

d. *Implementation* (implementasi/eksekusi) yaitu pada tahapan implementasi angkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan dan di buat sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

e. *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik) merupakan proses untuk melihat apakah model yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Dalam tahap evaluasi bisa dilaksanakan pada empat tahapan diatas namun Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

Dalam model ini memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan model pengembangan ADDIE adalah model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Seperti kitaketahui bahwa model ADDIE ini terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis. Namun model ini memiliki kekurangan, kekurangan model desain ini adalah dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama. Dalam tahap analisis ini pendesain/pendidik diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan alisis kebutuhan.

2. Model Pengembangan *Dick and Carey*

Model Pengembangan ini menggunakan model pendekatan sistem (s*ystem approach models)* yaitu sebuah sistem prosedural yang bekerja dengan prinsip, suatu tahapan akan menerima masukan dari tahapan sebelumnya dan menghasilkan keluaran untuk tahap berikutnya, sehingga semua komponen tersebut bekerja bersama-sama untuk memenuhi dan menghasilkan suatu pembelajaran yang efektif.[9] Model tersebut dilengkapi dengan tahap evaluasi yang dapat membantu dalam menentukan apakah ada sesuatu yang salah dan bagaimana cara untuk memperbaiki dan

[9] Dick Walter, Lou Carey, dan James O. Carey,*The Systematic Design of Instruction* (Ohio: Pearson New Jersey Columbus, 2009), h. 3.

meningkatkannya. *System approach models* merupakan sebuah model yang digunakan untuk mendesain materi pembelajaran. Model yang dikemukakan memiliki komponen yang tidak selengkap model-model pengembangan yang lain, tetapi tersusun dari komponen-komponen utama dalam model-model yang lain. Desain dan proses dalam model ini mengacu pada *Instructional Systems Development (ISD).*

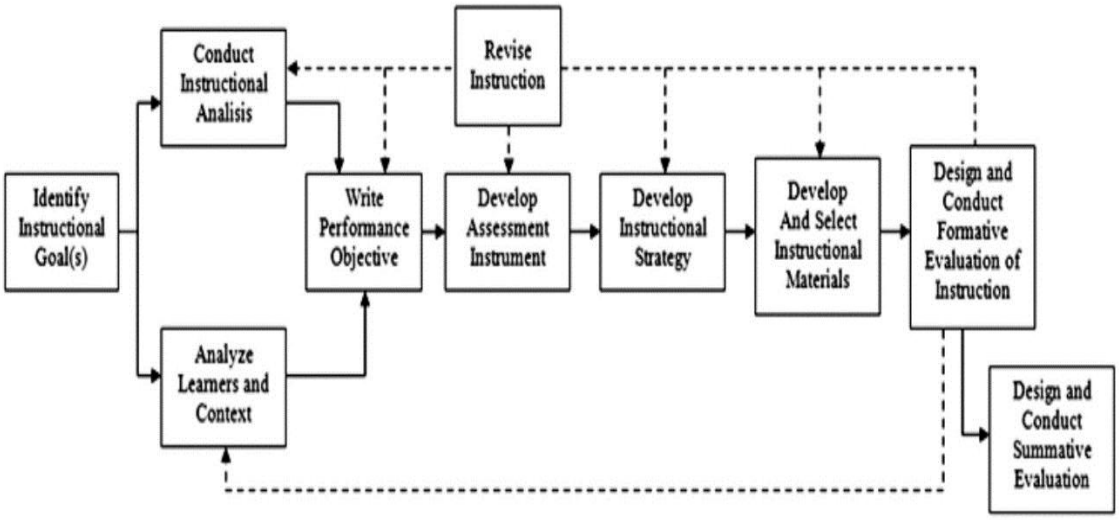
Komponen dalam s*ystem approach models* (rancangan model pengembangan) menurut *Dick and Carey* terdiri dari 10 tahap, yakni:[10]

(1) mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran (*assess needs to ldentify goal (s)*)
(2) melaksanakan analisis pembelajaran (*conduct instructional analysis*)
(3) mengidentifikasi karakter siswa (*analyze learners and contexts*)
(4) merumuskan tujuan media (*write performance objectives*)
(5) mengembangkan referensi kriteria tes (*develop assessment instruments*)
(6) mengembangkan strategi pembelajaran (*develop instructional strategy*)
(7) memilih dan mengembangkan materi pembelajaran (*develop and select instructional materials*).
(8) mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif (*design and conduct the formative evaluation of instruction*).
(9) merevisi media pembelajaran (*revise instruction*).

[10] *Ibid* h, 4

(10) melaksanakan evaluasi sumatif (*design and conduct summative evaluation*)

Model pengembangan ini ada kemiripan dengan model Kemp, tetapi ditambah komponen melaksanakan analisis pembelajaran, terdapat tahap yang akan dilewati pada proses pengembangan dan perencanaan tersebut.Berikut gambar model pengembangan oleh *Dick and Carey.*



Gambar 2.2 Model Pengembangan Dick and Carey.

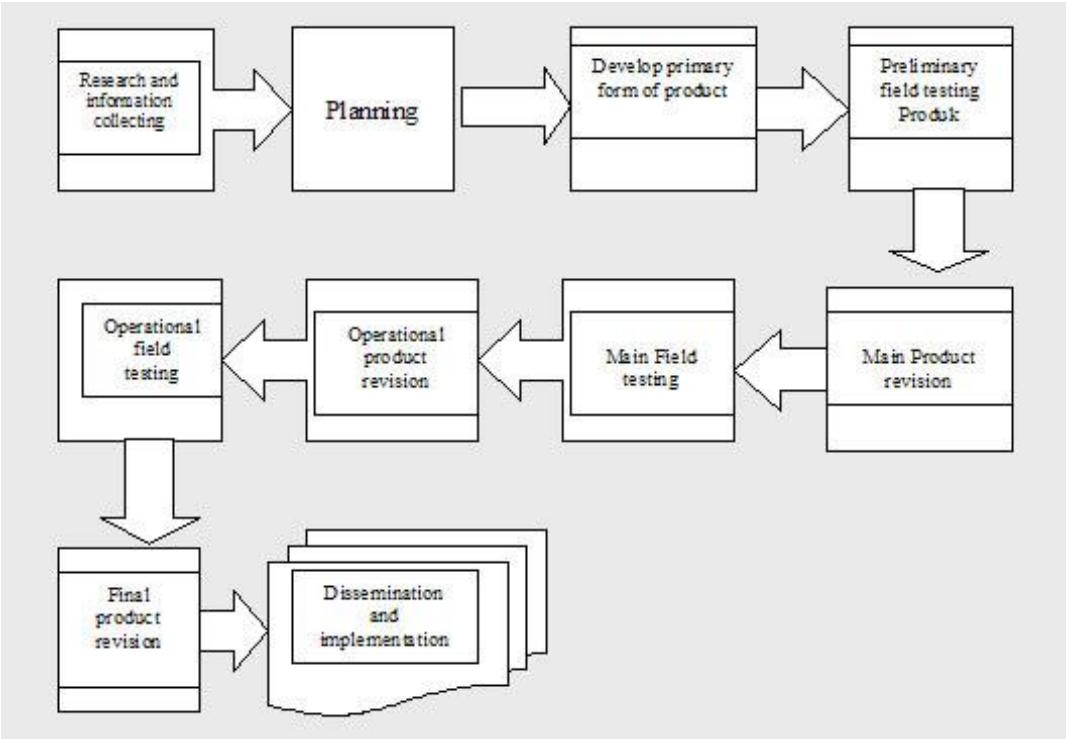
Sumber: Dick Walter, Lou Carey, and James O. Carey, *The Systematic Design of Instruction* 2009, h. 2

3. Model Pengembangan Borg and Gall

1) Pertama kali yang ditentukan adalah Masalah atau potensi yang menjadi dasar pengembangan model.
2) Selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi sebagai landasan pemikiran untuk membuat konsep

3) Pembuatan model latihan (rancangan produk), bentuk rancangan tersebut adala model teknik jatuhan dengan tangkapan
4) Validasi desain, dilakukan oleh ahli yang bersangkutan,
5) Revisi, dari hasil uji ahli (validasi desain)
6) Ujicoba produk,

Model Borg and Gall terdiri dari 10 (sepuluh) tahapan, seperti tercantum pada gambar 2.3 berikut.pengembangan.



Gambar 2.3 Model *Research and Development* menurut Borg dan Gall (Sumber: James Tangkudung, *Macam-Macam Metodologi Penelitian,* 2016, h. 12)

Selanjutnya, untuk dapat memahami tiap langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Studi Pendahuluan *(Research and Information Collecting)*

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur,penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.

a) Analisis kebutuhan dan studi pustaka. Untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapakriteria, yaitu 1) Apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan? 2) Apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan? 3) Apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada? 4) Apakah waktu untuk mengembangkan produktersebut cukup?

b) Studi literatur: Studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadapproduk yang akan dikembangkan. Studi literatur ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

c) Riset skala kecil: Pengembang sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisadijawab dengan mengacu pada reseach belajar atau teks professional. Oleh karenanya pengembang perlu melakukan riset skala

kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. Merencanakan Penelitian *(Planning)*

Setelah melakukan studi pendahuluan, pengembang dapat melanjutkan langkahkedua, yaitu merencanakan penelitian. Perencaaan penelitian R & D meliputi: a) merumuskan tujuan penelitian; b) memperkirakan dana, tenaga dan waktu; c)merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

3. Pengembangan Desain *(Develop Preliminary of Product)*

Langkah ini meliputi: a) Menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik); b) menentukan sarana dan prasarana penelitian yangdibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan; c) menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan; d) menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

4. *Preliminary Field Testing*

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi: a) melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk; b) bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat; c) uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas *(Main Product Revision)*

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarakan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebihpada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. *Main Field Test*

Langkah merupakan uji produk secara lebih luas. Langkah ini meliputi a) melakukan uji efektivitas desain produk; b) uji efektivitas desain, pada umumnya,menggunakan teknik eksperimen model pengulangan; c) Hasil uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

7. Revisi Hasi Uji Lapangan Lebih Luas *(Operational Product Revision)*

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil ujilapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang kita kembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal.

Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. Uji Kelayakan *(Operational Field Testing)*

Langkah ini meliputi sebaiknya dilakukan dengan skala besar:a) melakukan ujiefektivitas dan adaptabilitas desain produk; b) uji efektivitas dan adabtabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk; c) hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

9. Revisi Final Hasil Uji Kelayakan *(Final Product Revision)*

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan.Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan.

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir *(Dissemination andImplementation).*

Memberikan/menyajikan hasil penelitian melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui mediamassa. Distribusi produk harus dilakukan setelah melalui *quality control* .Teknik analisis data, langkah-langkah dalam proses

penelitian dan pengembangan dikenal dengan istilah lingkaran research dan development menurut Borg and Gall terdiri atas:

(a) meneliti hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan,

(b) mengembangkan produk berdasarkan hasil penelitian,

(c) uji lapangan

(d) mengurangi devisiensi yang ditemukan dalam tahap ujicoba lapangan.

Model-model dalam pengembangannya mempunyai perbedaan dan persamaan. Secara umum perbedaan model-model tersebut terletak pada,

a. penggunaan istilah dari setiap tahap pada proses pengembangan.
b. Penggunaan *expert judment* selama proses pengembangan
c. Penggunaan unsur-unsur yang dilibatkan, ada yang sederhana dan ada yang sangat detail sehingga terlihat kompleks.

Sedangkan persamaannya terletak pada semua kegiatan yang dihubungkan oleh suatu sistem umpan balik yang terpadu dalam model bersangkutan sehingga memungkinkan adanya perbaikan-perbaikan sistem pembelajaran selama dikembangkan.

B. Konsep Model yang Dikembangkan

Produk Model Jatuhan dengan Tangkapan Yang Telah Ada

Model yang dikembangkan oleh. Ari Faizal, S. Or., M.Pd tesis yang ditulus untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar Magister**.** Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Jakarta.

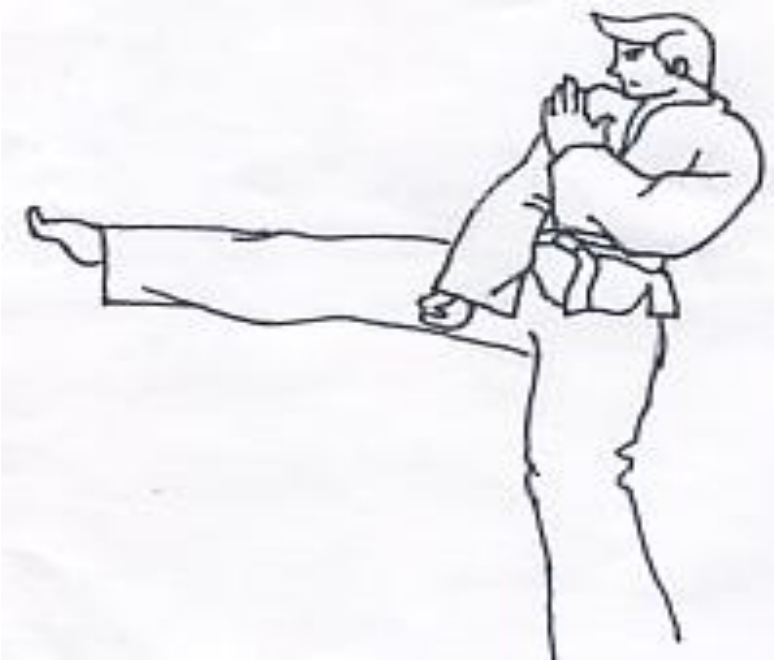
1. Model Jatuhan dengan Tangkapan berdasarkan serangan tendangan depan atau lurus.

Tendangan lurus, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaannya pangkal jari-jari kaki bagian dalam, dengan sasaran ulu hari dan dagu[11]. Menurut Erwin Setyo Kriswanto dalam buku Pencak Silat, tendangan lurus yaitu tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. Tendangan ini mengarah kedepan pada sasaran dengan meluruskan tungkai sampai ujung kaki. Bagian kaki saat menendang adalah pangkal bagian dalam jari-jari kaki. Posisibadan menghadap ke sasaran[12].

---

[11] Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. (Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014). h.36

[12] Kriswanto, Erwin. *Pencak Silat*. (Yogyakarta : PT.Pustaka Baru 2015) h.71



Gambar 2.4. Tendangan depan atau tendangan lurus

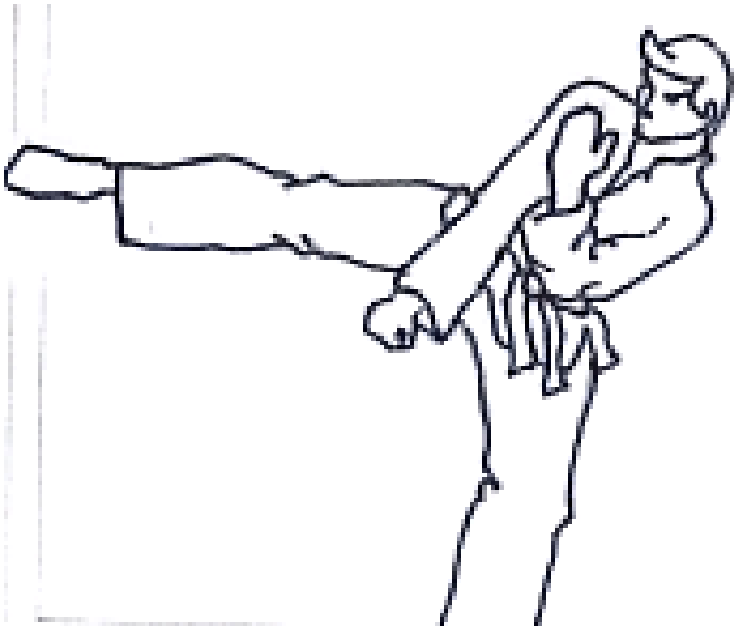
Sumber : Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014,h.36

2. Model Jatuhan dengan Tangkapan berdasarkan serangan tendangan sabit.

Tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, dengan sasaran seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki[13]. Menurut Erwin Setyo Kriswanto dalam buku Pencak Silat, tendangan sabit dilakukan dalam lintasan setengah lingkaran. Tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping

[13] Johansyah Lubis *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. (Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014). h. 39.

melengkung seperti sabit atau arit. Perkenaanya, yaitu bagian punggung telapak kaki ataupangkal jari telapak kaki[14]



Gambar 2.5 Tendangan sabit

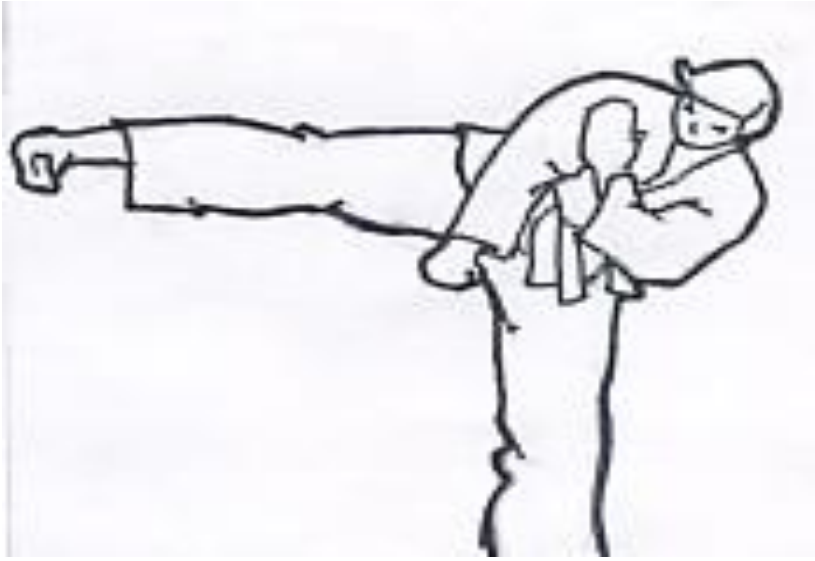
Sumber : Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014, h.39

3. Model Jatuhan dengan Tangkapan berdasarkan serangan tendangan "T"

Penamaan teknik tendangan ini, merujuk pada bentuk akhir tendangan yang menyerupai hurup "T", tendangan yang mengarah pada sisi

[14] Kriswanto, Erwin. *Pencak Silat*. (Yogyakarta : PT.Pustaka Baru 2015), h.74

samping tubuh, atau jika Serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan kenaannya pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh[15]. Menurut Erwin Setyo Kriswanto dalam buku Pencak Silat, tendangan ini biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan dilakukan dengan posisi tubuh menyamping dan lintasan tendangan lurus ke samping (membentuk huruf “T”). Perkenaannya adalah sisi bagian luar (bagian tajam telapak kaki)[16].



Gambar 2.6. Tendangan samping

Sumber : Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014, h.38

[15] Johansyah, Lubis & Hendro Wardoyo, *Op.Cit,*, h.38.
[16] Erwin Kriswanto. *Op. Cit,* h.73

C. Kerangka Teoritik

1. Model Latihan

Model seperti dijelaskan oleh Harjanto adalah model di artikan sebagai kerangka konseptual yang tidak sambarang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan kegiatan, model dasar dipakai untuk menunjukkan model yang generik yang berarti umum dan mendasar yang dijadikan titik tolak pengembangan model yang lebih lanjut dalam artian lebih rumit dan dalam artian lebih baru.[17] Menurut Harjanto model dapat digunakan untuk mengorganisasikan berbagai sumber kemudian dipakai sebagai stimulus untuk mengembangkan hipotesis dan membangun teori ke dalam istilah/keadaan yang kongkrit untuk menerapkannya pada praktik atau menguji teori.

Model adalah abstraksi dunia nyata atau representasi peristiwa kompleks atau sistem dalam bentuk naratif, matematis, grafis atau lambing lain. Menurutnya semua orang dapat merancang model-model yang mencoba membuat pemikirannya tentang dunia sekelilingnya setiap hari. Tanpa model, orang akan mempunyai masalah dalam pemecahan persoalan kehidupan sehari-hari.

Pendapat Harjanto tentang model yang telah dijelaskan dapat di kemukakan bahwa model adalah suatu gambaran tentang suatu yang dapat memperjelas berbagai kaitan diantara unsur-unsur yang ada. Penelitian dan

[17] Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), h. 51.

pengembangan ini yang dimaksud dengan model merupakan pola langkah-langkah yang meliputi analisis, pengembangan, pembuatan materi dan evaluasi dalam rangka memberikan kemudahan untuk mencapai tujuan latihan kelincahan untuk atletpencak silat, kerana latihan memerlukan suatu model atau beberapa model yang dapat membantu pelaksanaan proses latihan dan pencapaian hasil latihan yang maksimal.[18]

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti**:** *practice, exercises***,** dan *training.* Dalam istilah bahasa Indonesia kata-kata tersebut semuanya mempunyai arti yang sama yaitu latihan. Namun, dalam bahasa Inggris kenyataannya setiap kata tersebut memiliki maksud yang berbeda-beda. Dari beberapa istilah tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik.

Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Sedangkan menurut Sukadiyanto latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat

[18] *Ibid* h, 51

meningkatkan kesiapan dan kemampuan olahragawan.[19] Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan geraknya.

Pengertian latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai. potensi yang lebih besar untuk pengembangan olahraga kecabangan. Bompa mengatakan bahwa latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, bertujuan membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologisnya untuk memenuhi tuntutan tugas.[20]

Berdasarkan pada beberapa pengertian latihan *(training)* tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa latihan olahraga pada hakekatnya adalah: proses sistematis untuk menyempurnakan kualitas kinerja atlet berupa: kebugaran, keterampilan dan kapasitas energi, memperhatikan aspek

---

[19] Sukadiyanto dan Dangsina, *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik* (Bandung: Lubuk Agung, 2011), h. 6.

[20] Tudor Bompa. *Periodization Theory and Methodology of Training (*New York University,Champaign: Human Kinetics Books, 2009: 156)

pendidikan, dan menggunakan pendekatan ilmiah.[21] Nanang Kusnadi dan Enur Nurdin menyimpulkan bahwa suatu aktivitas dapat dikatakan latihan apabila mengandung unsur-unsur: 1) Aktivitasnya dilakukan secara sistematis, 2) Waktunya relatif lama, 3) Dilakukan berulang-ulang dan 4) Adanya penambahan beban latihan yang progresif *(over load).*[22] Menurut James Tangkudung latihan merupakan proses yang berulang dan meningkat guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimal.[23] Dengan demikian pengertian latihan dapat disimpulkan sebagai suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Latihan yang baik adalah latihan yang dirancang secara sistematis dengan mengikuti karakteristik cabang olahragawannya, ketersediaan waktunya, dan atlet yang akan dibinanya.[24] Tujuan perencanaan latihan adalah: 1) merangsang adaptasi fisiologis yang maksimal pada waktu yang ditentukan selama masa kompetisi utama; 2) mempersiapkan atlet pada level

---

[21] Dwi Hatmasari Ambarukmi *et. al*, *Pelatihan Pelatih Fisik Level I,* (Jakarta: Kemenpora, 2007), h. 1.

[22] Nanang Kusnadi dan Enur Nurdin, *Diktat Ilmu Kepelatihan,* (Tasikmalaya: Penjaskesrek FKIP UNSIL, 2010), h. 1.

[23] James Tangkudung dan Wahyuningtyas. P, *Kepelatihan Olahraga "Pembinaan Prestasi Olahraga" Edisi II,* (Jakarta: Cerdas Jaya, 2012), h. 7.

[24] Ria Lumintuarso, *Teori Kepelatihan Olahraga,* (Jakarta: LANKOR, 2010), h. 48.

kesiapan yang kompleks dalam membangun keterampilan, kemampuan biomotor, ciri-ciri psikologis, dan mengatur tingkat kelelahan.[25]

Artinya, tujuan latihan hanya melatih otot yang digunakan dalam melakukan gerak saja, tetapi otot antagonisnya atau yang berdekatan pun juga harus dilatihkan. Hal itu bertujuan untuk menghindari ketidak-seimbangan kemampuan otot yang menanggung beban selama aktivitas kerja berlangsung. Sebab ketidak seimbangan tersebut dapat mengakibatkan cidera pada otot itu sendiri. Melatih otot yang berdekatan dan yang antagonis akan membantu bila otot penggerak utama mengalami kelelahan. Terutama pada cabang olahraga yang dominan dilakukan secara gerak siklus.

Dalam program latihan terdapat dua macam beban latihan *(loading)* yang harus diketahui, yakni beban luar *(outer load)* dan beban dalam *(inner load)*.[26] Beban luar menyangkut masalah: volume, intensitas, frekuensi, pulih asal, serta ritme dan durasi. Sedang beban dalam berkaitan dengan efek fisiologis kenaikan denyut nadi karena beban luar.

Komponen utama yang diperlukan untuk memvariasi latihan adalah perbandingan antara (1) kerja dan istirahat, (2) model dan metode latihan, dan (3) latihan berat dan ringan. Selain itu dari yang mudah ke sulit, dan dari kuantitas ke kualitas. Proses adaptasi akan terjadi dengan baik bila aktivitas latihan (kerja) diimbangi oleh waktu istirahat, intensitas yang berat diimbangi

---

[25] Johansyah Lubis, *Op. CIt*, h. 1.

[26] Mansur, *et, al, Materi Pelatihan Pelatih Level II,* (Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, 2009), h. 25.

dengan rendah. Cara lain untuk memvariasikan latihan dapat dengan mengubah bentuk, tempat, sarana dan prasarana latihan, atau teman berlatih. Meskipun unsur-unsur tersebut di atas dapat diubah, tetapi tujuan utama latihan tentu tidak boleh berubah. Oleh karena variasi latihan lebih menekankan pada pemeliharaan keadaan secara psikologis olahragawan agar tetap bersemangat dalam latihan.

Latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip-prrinsip latihan yang terancang dan teratur.[27]

2. Pencak Silat

Adapun teknik dalam pencak silat yaitu: (1) kuda-kuda; (2) sikap pasang; (3) langkah; (4) teknik belaan; (5) teknik serangan; (6) Redaman; (7) teknik jatuhan; (8) teknik tangkapan; (9) teknik bantingan; (10) teknik dasar tahanan terhadap bantingan.[28]

Dalam Pertandingan Pencak Silat teknik-teknik di bawah ini tidak semua digunakan dan dimainkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan

[27] Mylsidayu, Apta, Febi Kurniawan, *Ilmu Kepelatihan Dasar* (Bandung, 2015) h. 48.
[28] Johansyah, Lubis & Hendro Wardoyo, *Pencak Silat Panduan Praktis*, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 20014) h. 25

kategori yang dipertandingkan. kategori tersebut adalah kategori tanding, tunggal, ganda dan regu. [29]

Kategori tanding adalah kategori yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan, yaitu menangkis/mengelak/mengena/menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, penggunaan taktik dan teknik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus, untuk mendapatkan nilai terbanyak.

Kategori tunggal adalah kategori pertandingan pencak silat yang menampilkan seorang pesilat memperagakan kemahirannya dalam jurus baku tunggal secara benar, tepat dan mantap, penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan bersenjata.

Kategori ganda adalah pertandingan pencak silat yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang sama memperagakan kemahiran dan kekayaan teknik jurus beladiri pencak silat yang dimiliki. Gerakan serang bela ditampilkan secara terencana, efektif, estetis, mantap, dan logis dalam sejumlah rangkaian seri yang teratur, baik bertenaga dan cepat maupun dalam gerakan lambat penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan bersenjata.

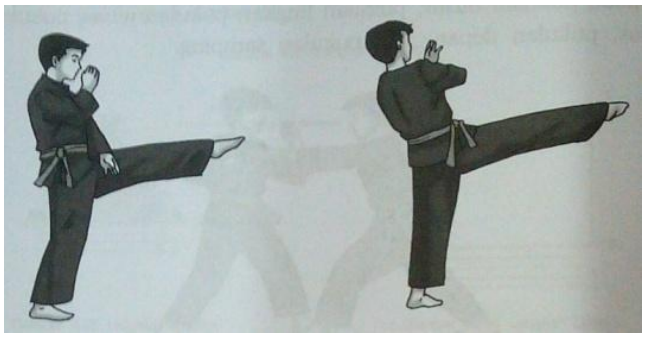
---

[29] Ibid. h. 25

Kategori regu adalah pertandingan pencak silat yang menampilkan tiga orang pesilat dari kubu yang sama memperagakan kemahiran dalam jurus baku regu secara benar, tepat, mantap, penuh penjiwaan dan kompak dengan tangan kosong.

a. Tendangan Lurus

Tendangan ini mengarah pada sasaran dengan meluruskan tungkai sampai ke ujung kaki. Serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaanya pangkal jari-jari kaki bagian dalam, dengan sasaran ulu hati dan dagu.[30]



Gambar 2.7 Tendangan Lurus
Sumber : Mulyana., *Pendidikan Pencak Silat* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 120

[30] Ibid,. h. 44

b. Tendangan T

Tendangan T biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan T adalah serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai lintasannya lurus ke depan dan kenaannya pada tumit, telapak kaki, dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh tubuh.[31]

Gambar 2.8 Tendangan T
Sumber : Feri Lesmana., *Panduan Pencak Silat Kategori Tanding* (Yogyakarta: Zanava Publising, 2012), h. 127

c. Tendangan Belakang

Tendangan belakang adalah tendangan dengan tungkai sebelah kaki, yang berada di bagian belakang, baik kanan maupun kiri. tendangan yang dilakukan dengan terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan, dengan perkenaan pada telapak kaki

[31] Ibid.. h. 46

atau tumit. Tendangan ini bisa dilakukan dengan atau tanpa melihat sasaran.[32]

Gambar 2.9 Tendangan Belakang
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.74

d. Tendangan Sabit

Tendangan sabit dilakukan dalam lintasan setengah lingkaran. Tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit atau arit. Perkenaannya, yaitu bagian punggung telapak kaki atau pangkal jari telapak kaki.[33]

[32] Erwin Setyo Kriswanto,*loc.Cit.*
[33] Ibid.. h.74

Gambar 2.10 Tendangan Sabit
Sumber : *Feri Lesmana., Panduan Pencak Silat Kategori Tanding* (Yogyakarta: Zanava Publising, 2012), h. 127

e. Sapuan

Sapuan adalah serangan menyapu kaki dengan lintasan dari luar ke dalam dan bertujuan menjatuhkan lawan. Ada dua jenis sapuan, yaitu sapuan tegak dan sapuan rebah. Sapuan tegak mengarah ke mata kaki, sedangkan sapuan rebah mengarah ke betis bawah.

Gambar 2.11 Sapuan
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.74

f. Tangkapan

Tangkapan adalah belaan dengan cara menahan lengan atau tungkai dari serangan lawan dengan cara ditangkap. Tangkapan merupakan teknik dan taktik serangan pada jarak jangkau dekat dan sedang yang dilaksanakan dengan menangkap salah satu komponen tubuh lawan. Untuk menguasai teknik tangkapan diperlukan kuda-kuda dengan keseimbangan badan, sikap tubuh dan kesesuaian penggunaan lengan/tangan untuk menangkap serangan. Teknik tangkapan dapat dilakukan dengan satu atau dua lengan. Berdasarkan penggunaan lengan, teknik tangkapan dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) , yaitu tangkapan tangan, lengan, dan ketiak/dikempit.

1) **Tangkapan Tangan**.

tangkapan tangan merupakan teknik tangkapan dengan menggunakan tangan, tangkapan tangan meliputi:

- Tangkapan dalam ke luar, yaitu suatu upaya menangkap serangan lawan yang arahnya dari dalam ke luar dengan menggunakan tangan. Gerakan ini biasanya diawali dengan gerakan hindaran/elakan terlebih dahulu.

Gambar 2.12 Tangkapan Dalam Ke Luar 1
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.97

- Tangkapan luiar ke dalam, yaitu suatu upaya menangkap serangan lawan yang arahnya dari luar ke dalam dengan menggunakan tangan. Gerakan ini biasanya diawali dengan gerakan hindaran/elakan terlebih dahulu.

Gambar 2.13 Tangkapan Luar ke Dalam 1
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.98

2) Tangkapan Lengan.

tangkapan lengan merupakan teknik tangkapan dengan menggunakan lengan, tangkapan lengan meliputi:

- Tangkapan dari dalam ke luar, yaitu suatu upaya menangkap serangan lawan yang arahnya dari dalam ke luar dengan menggunakan lengan bawah bagian dalam. Gerakan ini biasanya diawali dengan gerakan hindaran/elakan terlebih dahulu.

Gambar 2.14 Tangkapan Dalam ke Luar 2
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.99

- Tangkapan dari luar ke dalam, yaitu suatu upaya menangkap serangan lawan yang arahnya dari luar ke dalam dengan menggunakan lengan bawah bagian dalam. gerakan ini biasanya diawali dengan gerakan hindaran/elakan terlebih dahulu.

Gambar 2.15 Tangkapan Dari Luar ke Dalam 2
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.100

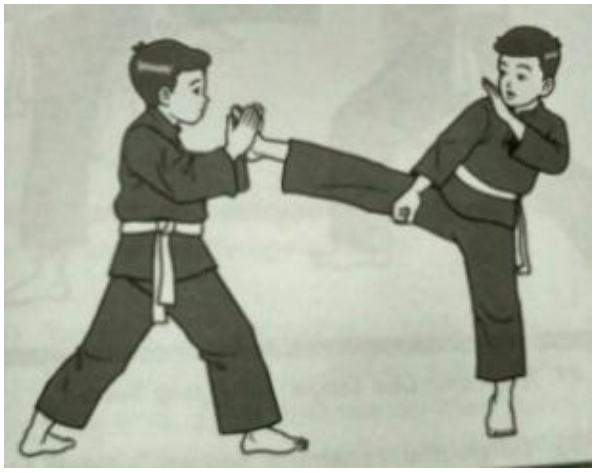
- Tangkapan ketiak/kempit, yaitu suatu upaya menangkap serangan lawan dengan menggunakan ketiak dengan cara dijepit (kempit) di antara lengan dan badan.

Gambar 2.16 Tangkapan Ketiak/Kempit
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.100

3) Tangkapan dua tangan.

tangkapan ini dilakukan dengan menggunakan kedua tangan. Tangkapan dua tangan meliputi:

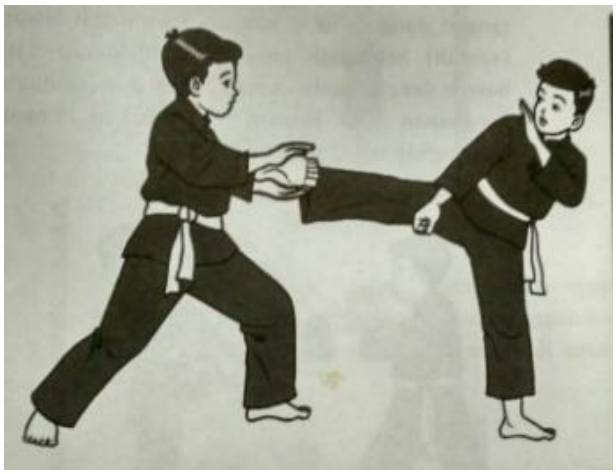
- Tangkapan dua tangan rapat searah, tangkapan ini dilakukan dengan menggunakan kedua tangan dengan mengikuti arah serangan lawan (searah) kemudian tangkapan dilakukan dari bawah dengan kedua tangan secara bersamaan. Tangkapan ini biasanya digunakan untuk menangkap tendangan lurus.



Gambar 2.17 Tangkapan Dua Tangan Rapat Searah 1
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.101

- Tangkapan dua tangan rapat berlawanan. Tangkapan ini dilakukan dengan menggunakan kedua tangan berlawananarah dari serangan lawan kemudian tangkapan dilakukan dari atas ke bawah atau dari luar ke dalam. tangkapan ini digunakan untuk

menangkap tendangan lurus dari luar ke dalam, untuk menangkap tendangan “T” dengan tidak menahan serangan lawan, dan menangkap dengan kedua tangan secara bersamaan.

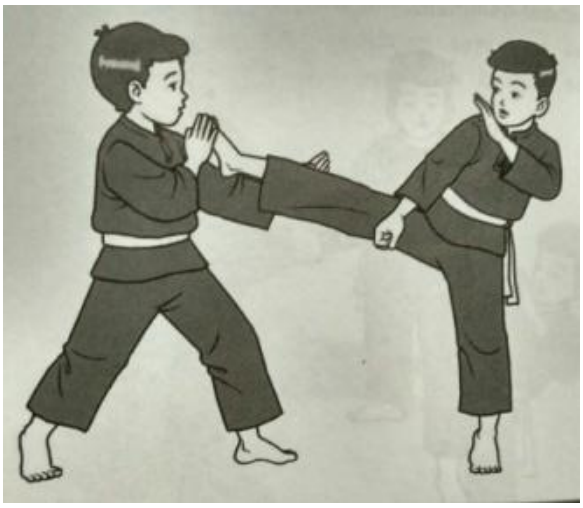


Gambar 2.18 Tangkapan Dua Tangan Rapat Searah 2
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.102

- Tangkapan renggang searah, adalah tangkapan yang dilakukan dengan dua tangan dari arah yang sama dan posisi tangan kanan dengan kiri renggang, misalkan menangkap pukulan lurus, tangan kanan menangkap pergelangan tangan dan tangan kiri menangkap bagian siku dari arah yang sama, yang sebelumnya didahuluai dengan hindaran atau elakan.

Gambar 2.19 Tangkapan Renggang Searah
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.103

- Tangkapan renggang berlawanan, adalah tangkapan yang dilakukan dengan dua tangan dari arah yang berlawanan dan posisi tangan kanan dengan kiri renggang, misalkan menangkap pukulan lurus, tangan kanan menangkap pergelangan tangan dari dalam ke luar tangan kiri menangkap bagian siku dari luar ke dalam, yang sebelumnya didahului dengan hindaran atau elakan.



Gambar 2.20 Tangkapan Renggang Berlawanan
Sumber: Erwin Setyo Kriswanto, *Pencak Silat* (Yogyakarta: PT Pustaka Baru 2015), h.104

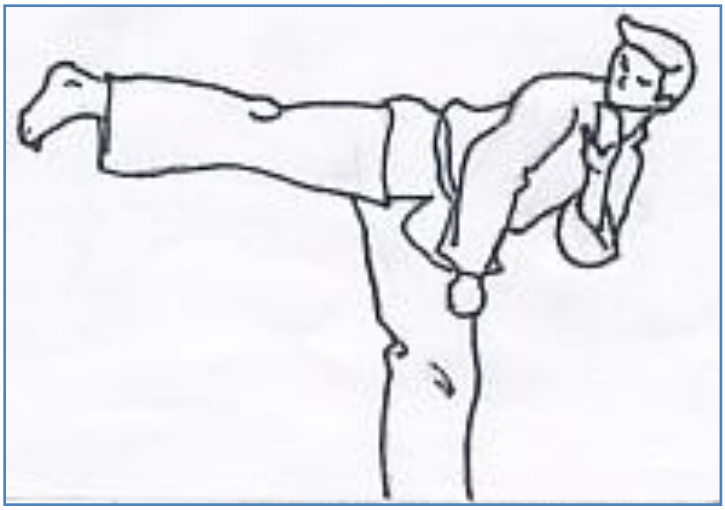
g. Jatuhan

Jatuhan adalah teknik dan taktik serangan pada jarak jangkau jauh dan sedang yang dilaksanankan dengan menggunakan tungkai atau kaki untuk menjatuhkan lawan. Jatuhan merupakan teknik menjatuhkan lawan sebagai pembelaan akibat tindak lanjut dari teknik tangkapan atau serangan langsung. Teknik jatuhan dapat dilakukan dengan menambah tenaga pada serangan lawan,merubah arah serangan lawan, menghilangkan tumpuan badan lawan.

D. Rancangan Model

Tendangan sebelah kaki dan tungkai dengan lintasan lurus ke belakang tubuh (membelakangi lawan), dengan sasaran seluruh bagian

tubuh[34]. Menurut Erwin Setyo Kriswanto dalam buku Pencak Silat, tendangan belakang adalah tendangan yang dilakukan dengan terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan, dengan perkenaan pada telapak kaki atau tumit. Tendangan ini bisa dilakukan dengan atau tanpa melihat sasaran[35].



Gambar 2.21. Tendangan belakang

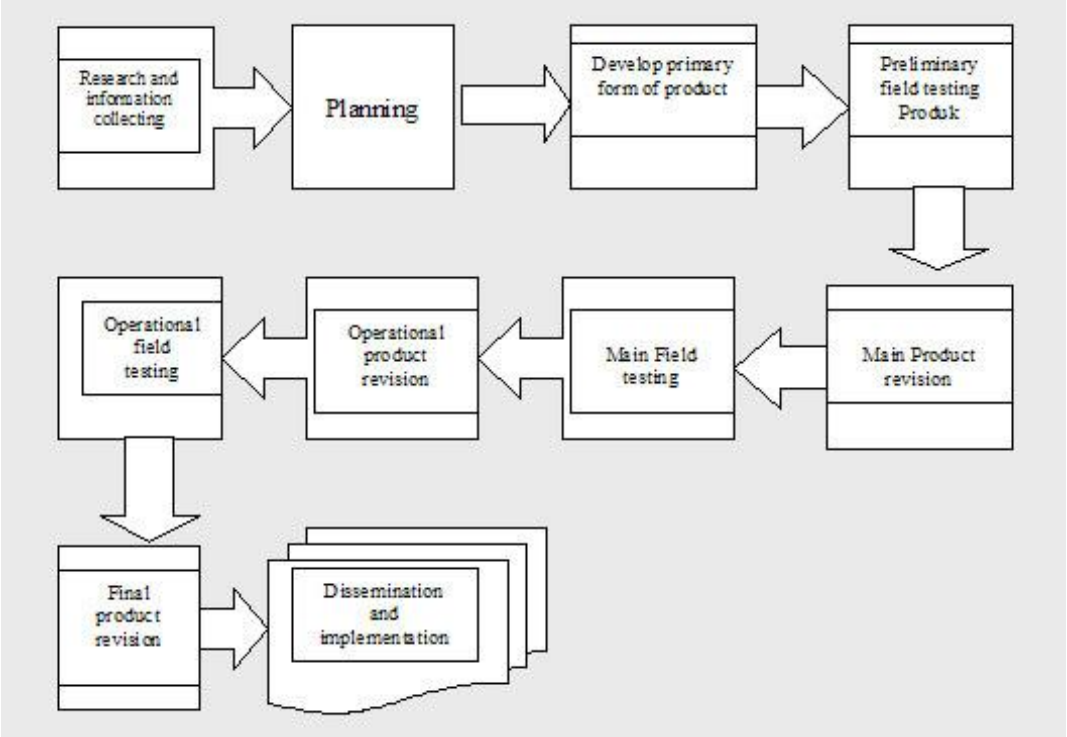
Sumber : Lubis, Johansyah, *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Kedua*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2014, h.38

Model tangkapan berdasarkan serangan tendangan belakang dapat dikembangkan menjadi 10 model teknik tangkapan. Dari model-model yang telah dideskripsikan di atas, dalam penelitian ini akan menggunakan model pengembangan Borg dan Gall dimana model pengembangan ini memandu peneliti tahap demi tahap secara detail, dan model ini juga memungkinkan

[34] Johansyah, Lubis *Op.Cit*, h. 38.
[35] Erwin Kriswanto, *Op. Cit,* h.73

kelompok belajar menjadi aktif berinteraksi karena menetapkan strategi dan tipe pembelajaran yang berbasis lingkungan. Analisis tugas yang diuraikan dalam model Borg dan Gall tersusun secara terperinci dan tujuan pembelajaran khusus secara hierarkis serta uji coba yang dilalui secara berulang-ulang dapat memberikan hasil sistem yang dapat dihandalkan. Namun, kelemahan model ini adalah uji.

Alisis kebetuhan yang dihimpun dari hasil observasi kepada pesilat maka diperoleh ide. Sehingga nantinya diharapkan membantu dalam mengamplikasikan teknik jatuhan dengan tangkapan. Berikut tahapan pengembangan produk di susun dengan.



Gambar 2.22 Model *Research and Development* menurut Borg dan Gall (Sumber: James Tangkudung, *Macam-Macam Metodologi Penelitian,* 2016, h. 12)

1. Studi Pendahuluan *(Research and Information Collecting)*

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur,penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.

a) Analisis kebutuhan dan studi pustaka. Untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapakriteria, yaitu 1) Apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan? 2) Apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan? 3) Apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan

pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada? 4) Apakah waktu untuk mengembangkan produktersebut cukup?

b) Studi literatur: Studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadapproduk yang akan dikembangkan. Studi literatur ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

c) Riset skala kecil: Pengembang sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisadijawab dengan mengacu pada reseach belajar atau teks professional. Oleh karenanya pengembang perlu melakukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. Merencanakan Penelitian *(Planning)*

Setelah melakukan studi pendahuluan, pengembang dapat melanjutkan langkahkedua, yaitu merencanakan penelitian. Perencaaan penelitian R & D meliputi: a) merumuskan tujuan penelitian; b) memperkirakan dana, tenaga dan waktu; c)merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

3. Pengembangan Desain *(Develop Preliminary of Product)*

Langkah ini meliputi: a) Menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik); b) menentukan sarana dan prasarana

penelitian yangdibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan; c) menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan; d) menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

4. *Preliminary Field Testing*

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi: a) melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk; b) bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat; c) uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas *(Main Product Revision)*

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarakan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebihpada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. *Main Field Test*

Langkah merupakan uji produk secara lebih luas. Langkah ini meliputi a) melakukan uji efektivitas desain produk; b) uji efektivitas desain, pada umumnya,menggunakan teknik eksperimen model pengulangan; c) Hasil

uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

7. Revisi Hasi Uji Lapangan Lebih Luas *(Operational Product Revision)*

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil ujilapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang kita kembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. Uji Kelayakan *(Operational Field Testing)*

Langkah ini meliputi sebaiknya dilakukan dengan skala besar:a) melakukan ujiefektivitas dan adaptabilitas desain produk; b) uji efektivitas dan adabtabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk; c) hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

9. Revisi Final Hasil Uji Kelayakan *(Final Product Revision)*

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih

akuratnya produk yang dikembangkan.Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan.

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir *(Dissemination andImplementation).* Memberikan/menyajikan hasil penelitian melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui mediamassa. Distribusi produk harus dilakukan setelah melalui *quality control* .Teknik analisis data, langkah-langkah dalam proses.