

## **BAB II.**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Model Pembelajaran *Project Base Learning***

Menurut Romdoi (2017) bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PJBL terhadap hasil belajar siswa MAN 13 Jakarta kelas X pada konsep ekosistem. Sedangkan Prabowo (2015) memutuskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan belajar kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran PjBL dengan kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional pada taraf kesalahan 5%. Triani (2015) mengemukakan bahwa adanya perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa di mana hasil belajar siswa yang diberi perlakuan PJBL lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model konvensional dan adanya pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi. Sebagai proses alat bantu untuk mentransfer ilmu, dosen diharapkan mampu membuat desain atau media pembelajaran, media ini akan digunakan oleh dosen supaya dalam proses pembelajaran, mahasiswa jauh lebih mengerti materi yang diberikan oleh guru. Saat ini, dalam proses transfer belajar, mahasiswa lebih menginginkan guru yang menjelaskan materi lewat media pembelajaran ketimbang guru menjelaskan materi dengan metode ceramah, dikarenakan mahasiswa jauh lebih mengerti saat guru menggunakan media pembelajaran sebagai alat untuk mentransfer atau memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa. Model pembelajaran konvensional yang diterapkan guru dalam proses belajar mengajar tidak mampu menarik perhatian siswa, dengan model ini guru cenderung tidak melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Media bantu yang digunakan guru selama pembelajaran hanya sebatas text book dan tidak mampu menarik perhatian siswa sehingga proses pembelajaran cenderung akan menjadi bosan. Kurangnya motivasi dan perhatian siswa serta rendahnya prestasi hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa terjadi hambatan dalam proses pembelajaran yang menimbulkan terganggunya informasi yang seharusnya diterima oleh siswa. Hasil

belajar siswa pada mata pelajaran yang dipelajari merupakan persiapan mata pelajaran penjasorkes berikutnya. Dengan kata lain, untuk membantu kelancaran proses belajar mengajar guru dapat menggunakan model atau metode pembelajaran dan media bantu, seperti dapat berupa gambar, video, media berbasis komputer dan lainnya.

## 2. Teknik Dasar Permainan Hoki

Pemain yang memiliki teknik dasar yang baik tidak terlepas dari kebiasaan pemain tersebut di dalam melakukan latihan-latihan baik secara khusus ataupun secara konservatif.

Adapun teknik-teknik dalam permainan hoki dapat dituliskan sebagai berikut:

### a) Memegang stick (*the grip*)

Memegang stick adalah awalan dasar dari setiap teknik yang ada dengan cara tangan kanan memegang pegangan *stick* dan jari diujungnya yang artinya tangan kanan memegang lebih rendah dari tangan kiri dengan perkiraan 10-15 cm. Berbeda lagi ketika saat melakukan pukulan *hit* di area kiper lawan, posisi tangan kanan dan kiri didekatkan ataupun dirapatkan.

### b) Sikap siap dalam permainan (*the stance*)

Seperti setiap cabang olahraga lain, dalam hoki juga terdapat sikap siap dalam permainan yaitu dengan membuka kaki selebar bahu, lutut sedikit ditekuk, membungkukkan badan sedikit kedepan, dan pandangan ditujukan kearah geraknya bola.

### c) Penguasaan bola (*ball control*)

Kontrol bola dilakukan untuk memastikan bola tidak terlepas dari penguasaan baik secara menghentikan bola ataupun ingin direbut lawan dengan menggunakan teknik *forehand* dan *backhand*.

### d) Menggiring bola (*dribbling*)

Menggiring bola adalah teknik umum yang pada tujuannya untuk menguasai, membangun serangan, dan melewati lawan.

### e) Mendorong (*push*)

Teknik *push* dapat digunakan dalam mengoper atau juga menembak ke gawang lawan karena teknik *push* pakai dalam mengoper yang lebih terarah dan

lebih mudah mengontrol kecepatan arah bola. Cara menggunakannya ujung *stick* ditempelkan ke bola dengan posisi *stick* sedikit lebih rendah dan siap untuk mendorong bola ke arah target.

f) *Tapping*

*Tapping* merupakan teknik mengumpan seperti *push*. Jika *push* dilakukan dengan menempelkan bola pada *stick* yang kemudian didorong, *tapping* sendiri dilakukan dengan mengayunkan *stick* ke arah bola dengan ujung *stick* yang membuat bola bergulir.

g) Pukulan (*Hit*)

Pemain dengan tingkat keterampilan dan pengalaman yang tinggi akan dapat lebih mudah mengontrol lemah kuatnya pukulan yang ditujukan ke arah target. *Hit* sering digunakan dalam melakukan tembakan ke gawang secara keras dan cepat. *Hit* dilakukan pada saat bola dalam keadaan diam ataupun bergerak. Cara melakukannya posisi kaki kiri berada didepan kaki kanan dan posisi kaki kiri kemudian cara memegang *stick* kedua tangan dirapatkan diujung *stick* lalu siap mengayunkan *stick* ke arah bola yang perkenaan bolanya berada pada ujung *stick* yang datar.

h) *Flick*

*Flick* adalah teknik mengoper dengan melambungkan bola ke udara yang biasanya dipakai ketika serangan balik dengan cara menempelkan *stick* ujung bawah permukaan bola lalu melakukan gerakan mencongkel keatas

### 3. Teknik gerakan *push* pada olahraga hoki

a) Posisi tangan

Tangan kiri menggenggam bagian ujung *stick*, dan tangan kanan memegang bagian tengah *stick* atau sedikit ke atas, jari telunjuk tangan kanan lurus dan menempel/menyangga bagian bawah *stick*

b) Posisi badan

Condongkan badan kedepan, mulai dari panggul dan gerakan/ tempatkan kepala sehingga berada segaris diatas bola. Saat melakukan *push* putarkan badan sehingga bahu kanan bergerak menghadap ke muka searah sasaran

c) Posisi kaki

Kaki kiri didepan kaki kanan dan keduanya condong kedepan. Kemudian lutut agak dibengkokkan.

d) Posisi bola

Untuk posisi bola berada pada jarak antara 40-50 cm didepan kaki kiri.

e) Perkenaan bola

Diawali dari *stick* yang menempel dengan bola dan kemudian *stick* menyusur lapangan selama mungkin. Lengan bawah dari tangan kanan menentukan tenaga dorongan, dibantu dorongan kaki kanan. Sedangkan tangan kiri membantu mengontrol *stick*, menarik *stick* kebelakang saat tangan kanan melakukan *push*. Setelah *push*, kepala *stick* harus tetap vertikal dan sebagai gerakan lanjutan *stick* menunjuk mengikuti arah jalannya bola, sehingga bola akan bergerak menyusur lapangan.

#### 4. Kinestesis

Kinestesis adalah kesadaran mengenai posisi tubuh dan gerakan bagian-bagian tubuh; biasa juga disebut kinesthesia (Wade dan Tavriss, 2007). Dalam menanggapi definisi kinestesis, seorang ahli faal Guyton (1991) mengemukakan bahwa kinestesia, yang berarti secara sadar mengenali kecepatan gerakan berbagai bagian tubuh.

Drowatzky (1981) menyatakan kinestesis adalah kecakapan untuk merasakan orientasi tentang tubuh dalam ruang dan hubungan-hubungan yang renggang diantara bagian-bagian tubuh. Hal ini berdasarkan pada masukan dari indera penerima “proprioceptive” dan vestibular. Ini bukan suatu kecakapan umum tetapi sangat spesifik pada bagian tubuh dan gerakan yang sulit.

Harsono (1988) mendefinisikan bahwa kinestesis sense adalah sense atau perasaan yang memberikan kita kesadaran akan posisi tubuh atau bagian-bagian tubuh pada waktu bergerak/berada di udara. Oxendine (1984) menyimpulkan pengertian secara umum dari kinestesis tampaknya terdiri dari empat faktor, yaitu:

- 1) penempatan segmen-segmen tubuh,
- 2) kecermatan gerakan,
- 3) keseimbangan, dan
- 4) orientasi ruang.

Kinestetik dan “*proprioceptive*” merupakan dua istilah yang sering dipakai untuk menyatakan maksud yang sama. Bagi guru-guru pendidikan jasmani maupun para ahli psikologi lebih banyak menggunakan istilah kinestetik, sedangkan untuk para ahli ilmu faal lebih senang menggunakan istilah “*proprioceptive*”. Sebagaimana dikemukakan Singer bahwa batasan kinestetik dan proprioseptif secara umum menunjuk pada indera penerima informasi yang sama mengenai posisi-posisi tubuh dalam ruang dan hubungannya dengan bagian-bagian tubuh tersebut. Para ahli ilmu jiwa eksperimental biasanya menunjuk indera ini sebagai kinestetik; ahli ilmu faal lebih suka dengan batasan proprioseptif. Hal serupa dikemukakan Oxendine (1984) bahwa batasan tentang kinestesis dan “*proprioception*” kadang-kadang digunakan secara bergantian (yang dapat dipertukarkan), dan secara esensial sama artinya dalam literatur profesional. Indera kinestetik menekankan gerakan mengenai kerangka, lebih populer pada ahli psikologi dan guru-guru, sedangkan “*proprioception*” lebih sering digunakan oleh ahli ilmu faal yang merujuk pada daya penerimaan dari semua sistem tubuh. Dalam pengertian ini, batasan tersebut terjadi dari proprioseptor-proprioseptor, dimana indera-indera penerima berada di otot, tendon, dan ligamen. Demikian pula dengan pendapat Dickinson sebagaimana yang dikutip oleh Oxendine (1984) yang mengatakan bahwa “*proprioception*” dan kinestesis adalah sama, sebagai apresiasi tentang gerakan dan posisi tubuh dan bagian-bagiannya yang didasarkan pada informasi dari visual, auditori, dan sumber-sumber dari luar yang berhubungan dengan kulit. Seiring dengan hal tersebut, Magill (1980) menyatakan bahwa “*proprioception*” adalah suatu istilah yang digunakan untuk menyatakan apa yang secara tradisional dinamakan indera kinestetik. Istilah lain namun pengertiannya sama dikemukakan oleh Harrow. Harrow lebih senang menggunakan istilah diskriminasi kinestetik (*kinesthetic discrimination*) dalam pembagian klasifikasi perilaku motorik yang unik pada domain (ranah) psikomotor. Diskriminasi kinestetik termasuk dalam kecakapan pengamatan (*perceptual abilities*). Diskriminasi kinestetik ini meliputi:

- 1) Kesadaran tubuh (*body awareness*), seperti: (a) bilaterality, (b) laterality, (c) sidedness, dan (d) balance.
- 2) Gambaran tubuh (*body image*), dan

3) Hubungan tubuh pada objek-objek di sekitar dalam ruang.

Diskriminasi kinestetik meliputi konsep-konsep ketelitian tubuh, permukaan-permukaan tubuh, tungkai dan lengan, dan anggota tubuh. Hal ini termasuk juga dimensi kiri-kanan dan penentuan (*judgments*) pengamatan tentang suatu tubuh dalam hubungan pada objek-objek di sekitar dalam ruang, seringkali menyerahkan kepada literatur sebagai hubungan-hubungan yang renggang. Perilaku yang mana menjadi kebiasaan sub kategori ini akan terjadi terutama dengan kesadaran *atlet* tentang tubuhnya dan bagaimana gerakan-gerakannya, kesadarannya tentang posisi dalam ruang, dan hubungan tentang tubuhnya pada lingkungan sekitar. Kinestesis, rasa otot adalah suatu perasaan memperoleh sesuatu sensasi ketika menampilkan suatu pola gerakan. Hal ini memberikan balikan informasi untuk *atlet* yang memungkinkan dirinya untuk membuat keputusan-keputusan penting dalam penampilannya.

Kesadaran tubuh (*body awareness*) adalah kemampuan *atlet* untuk mengenal dan mengontrol tubuh dan bagian-bagian tubuh. *Atlet* menjadi lebih sadar tentang bagaimana fungsi-fungsi tubuhnya ketika penampilkannya pada kegiatan yang dirangsang kesadarannya tentang:

- a. Secara bilateral (*bilaterality*) atau gerakan-gerakan yang ditampilkan oleh kedua sisi tubuh; menangkap sejumlah bola yang menggelinding adalah ilustrasi konsep ini.
- b. Secara menyamping (*laterality*) atau penampilan gerakan oleh satu sisi dari tubuh atau kemungkinan dari satu sisi pada pemantulan bola yang lain dengan menggunakan satu tangan adalah contoh konsep secara menyamping (*laterality*).
- c. *Sidedness* atau *dimanance* (*dominan*) dalam sisi yang dominan tentang penempatan tubuh dalam suatu aktivitas ketika makan, menulis atau bermain tenis dari *atlet* yang telah dominan tidak bisa dielakkan (dipungkiri) akan selalu diambil sebagai implementasi dalam lengannya yang dominan (terkuat).
- d. Keseimbangan (*balance*) perkiraan penyesuaian posisi tubuh benar-benar gerakan refleks yang termasuk dalam klasifikasi level satu, keseimbangan termasuk di sini sebab hal itu adalah suatu komponen kesadaran tubuh yang penting.

Gambaran tubuh (*body image*) adalah suatu konsep dengan perubahan-perubahan seperti kematangan anak. Formasi ini dimulai selama beberapa minggu pertama tentang suatu kehidupan kanak-kanak dan dilanjutkan sampai masa dewasa. Anak memperoleh suatu kesadaran tentang tubuhnya ketika ia pertama mulai mengobservasi gerakan-gerakan. Persepsi tentang suatu tubuh adalah penting pada perilaku-perilaku gerakan seorang anak adalah kemampuan mencapainya. Hal ini termasuk pada domain (ranah) afektif. Persepsi seorang anak tentang tubuhnya dipengaruhi oleh hasil-hasil gerakannya.

Hubungan tubuh (*body relationship*) pada objek-objek di sekitar dalam ruang merujuk pada konsep-konsep yang berhubungan dengan arah *atlet* dan kesadaran tentang tubuhnya dan disain yang dikreasikan dalam ruang.

Pada bagian lain, Harrow juga memberikan batasan tentang persepsi kinestetik yang menyatakan bahwa persepsi kinestetik dapat didefinisikan sebagai suatu interpretasi yang bersifat individual tentang hubungan tubuhnya pada ruang. Stimulus dimulai dari gerakan tubuh atau bagian-bagian tubuh dan meneruskannya pada saluran-saluran kecil afferent pada otak (brain). Reseptor-reseptor yang bertanggung jawab untuk persepsi kinestetik secara teknik dinamakan “proprioceptor-proprioceptor”, yang berada di dalam otot-otot tubuh. Kinestesis kadang-kadang menunjuk pada perasaan otot (*muscle sense*).

Magruber sebagaimana yang dikutip oleh Oxendine (1984) menyatakan bahwa kinestesis adalah:

- 1) kemampuan untuk mengenal kontraksi-kontraksi otot yang sudah diketahui
- 2) kemampuan keseimbangan
- 3) kemampuan mengambil dan mengidentifikasi posisi tubuh, dan
- 4) kemampuan tubuh untuk berorientasi dalam ruang atau tempat.

Persepsi kinestetik menurut Johnson dan Nelson (1986) adalah kecakapan untuk merasa posisi, usaha, dan gerakan bagian-bagian tubuh atau seluruh tubuh selama kegiatan otot-otot yang kadang-kadang dinyatakan sebagai indera ke enam. Nyatanya kita memiliki lebih dari enam indera; dalam kenyataan, indera kinestetik dapat betul-betul dipertimbangkan sebagai beberapa indera di dalam indera itu sendiri. Istilah indera proprioseptif digunakan juga untuk menyatakan indera ini. Sumber-sumber proprioseptif atau persepsi kinestetik berlokasi di

dalam persendian, otot-otot, dan tendon-tendon. Selanjutnya Pate, Rotella dan MacClenaghan yang dikutip Kasiyo Dwijoyono (1983) bahwa Berbagai organ indera yang menerima rangsangan dari dalam tubuh (proprio reseptor) memberikan kepada olahragawan informasi yang berkaitan dengan posisi bagian-bagian badan. Proses ini dianggap sebagai persepsi kinestesis.

Sependapat dengan istilah kinestetik sebagai indera ke enam dikemukakan oleh Oxendine (1984) berikut ini. Kinestesis seringkali merujuk pada indera otot (*muscle sense*) atau indera motorik (*motor sense*). Hal ini secara populer dinamakan indera ke enam sebab merupakan tambahan pertama yang dikenal pada lima indera yang diakui secara tradisional. Selanjutnya, pada bagian lain dikemukakan pula bahwa tidak semua ahli setuju dengan dasar fisiologi untuk indera kinestetik. Biasanya hal itu telah diasumsikan bahwa proprioceptor-proprioceptor dalam otot telah distimulasi oleh kontraksi atau peregangan terhadap sel-sel otot. Proprioceptor tendon dan ligamen distimulasi oleh peregangan atau gerakan yang dihasilkan dari kontraksi otot.

Pandangan Stallings (1982) tentang persepsi kinestetik adalah suatu yang dapat digunakan sebagai pengetahuan tentang gerakan (*knowledge of performance*) dan demikian juga dengan pengetahuan tentang hasil (*knowledge of result*) untuk pembentukan pola gerak dalam memori. Menilik peran kinestesis, Sage (1977) menyatakan bahwa kinestesis mungkin memainkan suatu peran penting dalam kesadaran tentang posisi anggota-anggota tubuh sebelum memulai suatu pola gerakan, dan mungkin penting dalam memonitoring gerakan-gerakan lambat, tetapi gerakan-gerakan cepat, satu kali gerakan, mungkin sangat kecil ketergantungannya pada kinestesis. Lebih lanjut ditambahkannya pula bahwa pengaruh yang diperoleh setelah kinestetik menunjuk pada suatu modifikasi yang dirasakan dalam bentuk, ukuran, atau berat sesuatu objek atau gangguan pengamatan posisi anggota tubuh, gerakan, dan/atau intensitas kontraksi otot sebagai suatu hasil pengalaman dari suatu objek sebelumnya.

Pengetahuan tentang orientasi tubuh dalam ruang dan hubungan yang renggang diantara bagian-bagian tubuh tergantung pada informasi dan indera penerima proprioseptif, vestibular, dan visual. Indera “kinestesis-proprioseptif” tentang posisi dan gerakan dari sendi-sendi tergantung pada masukan dari organ-



organ penerima yang berada di dalam sendi-sendi. Dalam istilah yang berhubungan dengan perilaku, guru pendidikan jasmani menunjuk pada kinestesis sebagai suatu kecakapan umum dari posisi yang dikenal oleh tubuh dan bagian-bagiannya (Drowatzky, 1981). Sedangkan Magill (1980) memberikan perbedaan antara kinestesis dengan proprioepsi sebagai berikut: kinestesis adalah suatu istilah yang akan dipertimbangkan seperti yang terbatas pada sensasi yang dihubungkan pada gerakan dari anggota tubuh, proprioepsi digunakan untuk menunjukkan perasaan tentang posisi dan gerakan tubuh dan bagian-bagiannya maupun kekuatan dan tekanan-tekanan pada tubuh dan bagian-bagiannya.

Dalam kaitannya dengan mempelajari suatu keterampilan baru, Drowatzky (1981) menyatakan bahwa kinestesis sendiri tidak cukup memberikan informasi untuk mempelajari keterampilan-keterampilan baru. Hal ini menjadi penting setelah sumber-sumber sensori yang lain diinisiasikan/dilibatkan pada proses belajar dan sesudah atlet memperoleh perbaikan perasaan kinestetik.

Persepsi kinestetik atau disebut juga indera kinestetik (*kinesthetic sense*) merupakan suatu fungsi dari organ-organ tubuh manusia yang erat hubungannya dengan gerakan tubuh. Fungsi ini menyangkut kemampuan manusia untuk membedakan posisi bagian tubuh, membedakan gerakan, dan keluasan gerak dari bagian tubuh, baik yang dihasilkan secara pasif maupun secara aktif.

Bompa (1990) mengemukakan pandangan bahwa koordinasi gerak sebagai cerminan dari kinestesis dipengaruhi oleh (1) Intelegensi (2) kecekatan dan ketepatan organ sensoris, (3) pengalaman gerak dan (4) kualitas komponen biomotorik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi kinestesis adalah (1) kelelahan, menyebabkan kesadaran makin menurun, (2) tegangan atau tensi otot, pada waktu otot berkontraksi akan terjadi peningkatan tenaga otot dan bersamaan dengan itu saraf sensori mendapat tekanan sehingga mendapat hambatan dalam menerima dan mengolah informasi yang diterima menjadi respons dalam meningkatkan mobilisasi sehingga dapat melakukan gerakan dengan penuh kesadaran dan tepat (Sage, 1977)

Koordinasi erat kaitannya dengan kekuatan, kecepatan, kelentukan dan daya tahan. Ketika akan melakukan *push*, diperlukan koordinasi antara mata,

tangan dan tungkai yang saling menjangkau agar terbentuk koordinasi syaraf dan otot, yaitu kemampuan fisik yang memungkinkan seseorang dapat menyelesaikan suatu tugas dengan benar (Sugiyanto dan Sujarwo, 1983).

Kualitas koordinasi syaraf adalah kualitas persepsi selama melakukan gerakan, kualitas penyesuaian gerak dalam dimensi waktu dan jarak, kualitas pemahaman gerak, dan kualitas pengorganisasian saraf dan otot.

Kemampuan koordinasi saraf otot diperlukan dalam melakukan gerakan-gerakan keterampilan khususnya keterampilan *push* dalam permainan hoki. Selanjutnya koordinasi *neuro muscular* akan lebih berkualitas bila ditunjang oleh kepekaan kinestetik, yaitu unsur kemampuan fisik yang memungkinkan seseorang menyadari posisi tubuh dan gerakan yang sedang dilakukan, kepekaan kinestetik ditentukan oleh kebenaran informasi yang berasal dari indera kinestetik dari organ vestibular, serta dari penglihatan, pendengaran dan perabaan. Kemampuan ini diperlukan dalam upaya melakukan bentuk-bentuk gerakan dengan benar.

Guna meningkatkan kualitas koordinasi gerak sebagai cerminan dari persepsi kinestetik, pelatih harus mampu membuat program dan latihan-latihan meningkatkan kemampuan persepsi kinestetik untuk para atlet hoki supaya memiliki kepekaan terhadap gerakan yang dilakukan sehingga memberikan kontribusi terhadap penampilannya saat melakukan *push*, sebagaimana dikemukakan Harsono (1988) bahwa cara meningkatkan kualitas kinestetik adalah: (1) melakukan latihan dengan berbagai sikap dari kebiasaan, (2) melakukan keterampilan dengan anggota badan yang lain, (3) mengubah kecepatan gerak, (4) pembatasan keterampilan daerah, (5) meningkatkan derajat kesulitan, (6) menciptakan kondisi yang lain, dan (7) melakukan jenis keterampilan yang baru.

Berdasarkan teori dan uraian sebelumnya, dapat dikemukakan bahwa persepsi kinestetik adalah kemampuan seorang atlet hoki menguasai dan mengontrol tubuhnya dengan benar, yang berawal dari informasi rangsangan (stimulus) pada otot, tendon, dan sendi kemudian disalurkan oleh saraf ke otak, dan di otak informasi tersebut diolah dan ditafsirkan berupa keputusan, kemudian keputusan itu direspon dengan tepat untuk melakukan gerakan *push* dengan hasil pukulan secara mulus, efisien, dan akurat ke sasaran (gawang). Kemampuan

melakukan gerakan *push* secara mulus, efisien, dan akurat membutuhkan koordinasi gerak yang merupakan cerminan dari kinestetik atau penguasaan gerak secara keseluruhan.

Sejalan dengan hal di atas, hasil penelitian yang dilakukan Fleishmen dan Rich yang dikutip Lutan (1988) menyimpulkan bahwa subjek yang tinggi dalam kepekaan kinestesisnya mulai melebihi penampilan subjek yang rendah kepekaan kinestesisnya. Seperti dijelaskan oleh Schmidt (1988) jawabannya tergantung pada latihan. Pada permulaan latihan, kepekaan kinestesis itu tidak seberapa penting tapi menjadi penting ketika latihan meningkat. Karena itu, kepekaan kinestesis merupakan kemampuan yang meningkat seiring dengan peningkatan latihan.

Seperti halnya yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa latihan yang sistematis dan terprogram akan menyebabkan perubahan anatomi, biokimia, dan fisiologis dari serabut-serabut otot. Dengan perubahan-perubahan tersebut akibat dari latihan diharapkan akan semakin meningkat persepsi kinestesis, karena kemampuan dari indera kinestesis, muscle spindle dan organ tendon golgi, mampu mengantarkan impuls yang cepat ke sistem saraf pusat dengan terjadinya perpindahan impuls melalui jaras saraf efferent ke otot di *neuromuscular junction*. Tanpa latihan, maka informasi yang dihantarkan dari jalur afferent akan lambat direspons oleh organ yang diharapkan karena mungkin akan terjadi kelelahan yang disebabkan dengan berkurangnya glikogen dan enzim-enzim lainnya. Seperti halnya dikemukakan Jensen, Schultz dan Bangerter (1983) bahwa perubahan harus dibuat dari kelelahan motor unit untuk segar kembali, yang mana sementara waktu merubah informasi kinestetik. Jumlah istirahat motor unit yang tidak cukup tersedia, akan mengancam keseimbangan yang disebabkan oleh kelelahan.

15

## **5. Kegunaan Kinestesis**

Semua cabang olahraga termasuk permainan hoki membutuhkan kinestesis yang memadai. Oleh sebab itu, seberapa besar tenaga yang dikerahkan untuk *push* sangat tergantung dari kemampuan atlet pada aspek persepsi kinestesisnya. Di samping itu, akurasi hit juga sangat tergantung pada kecakapan persepsi kinestesis tersebut. Menurut Kreighbaum dan Barthels (1985) bahwa *Kinesthetic sense or*

*kinesthetic is an important capability that is well developed in athletes and that increase performance quality of daily activities of non athletes.*

Memahami uraian tersebut di atas, bahwa kemampuan persepsi kinestesis sangatlah berguna bagi semua atlet termasuk hoki. Bila atlet tersebut memiliki persepsi kinestesis yang baik maka akan dapat menentukan besarnya usaha, benar tidaknya posisi, dan memiliki kesadaran terhadap lingkungan sekitarnya.

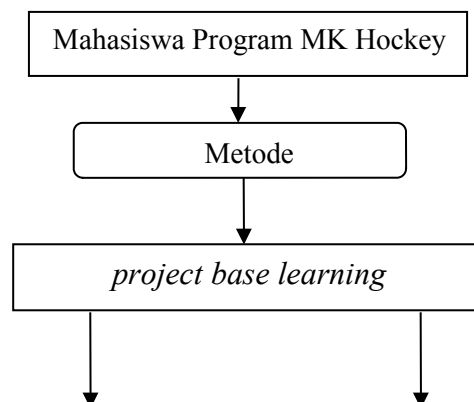
Selanjutnya, untuk menilai kemampuan persepsi kinestesis seorang pemain maka pelatih dapat melihat pada kebenaran posisi pemain saat melakukan *push* saat latihan atau bertanding.

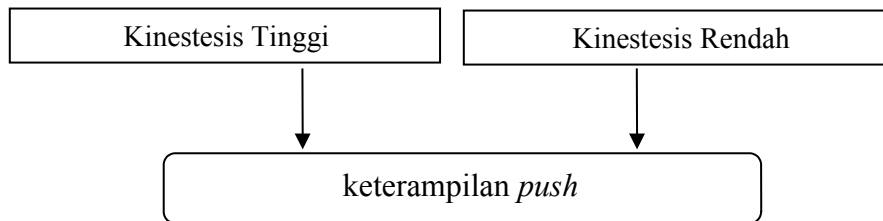
Selain itu, terjangkau tidaknya bola hasil *hit* atau pelatih yang diawali dengan langkah kaki dan ayunan lengan serta tangan dan benar tidaknya ayunan lengan dan tangan serta tepat tidaknya sasaran *hit* yang dituju. Hal lain yang dapat ditempuh untuk menilai persepsi kinestesis atlet hoki yaitu dengan melihat benar tidaknya langkah antisipasi pemain ketika menyongsong bola hasil *hit* lawan atau pelatih saat latihan. Cara penilaian ini sangatlah sederhana, namun praktis penggunaannya di lapangan oleh pelatih dan dapat dengan segera diartikan penilaiannya.

Berdasarkan uraian dan pendapat para ahli sebelumnya, maka dapatlah dikatakan bahwa persepsi kinestesis adalah kemampuan seseorang merasakan posisi tubuh dan anggota tubuh (bagian *superior* dan *inferior*) dalam ruang dan lingkungan sekitarnya serta besarnya usaha dan ketepatan gerakannya.

## B. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir penelitian ini adalah :





**Gambar 2.1. Kerangka Konsep**

### C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir, maka hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *project base learning* terhadap keterampilan *push hockey indoor* ditinjau dari kinestesis..

#### Hipotesis statistik

$$H_0 : X_1 = X_2$$

$$H_a : x_1 \neq x_2$$

$H_0$ : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *project base learning* terhadap keterampilan *push hockey indoor* ditinjau dari kinestesis.

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran *project base learning* terhadap keterampilan *push hockey indoor* ditinjau dari kinestesis.