

Pembelajaran 4. ILMU DASAR KEPENJASAN

Sumber. Hardiyanto., Suhardi., 2019. *Perkembangan Gerak Anak dan Kompetensi Profesi., Ilmu Urai, Faal Tubuh, Sosiologi dan Belajar Gerak., Kelompok Kompetensi E dan G, Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan,* Kemdikbud

A. Kompetensi

Penjabaran model kompetensi yang selanjutnya dikembangkan pada kompetensi guru mata pelajaran yang lebih spesifik pada pembelajaran 4 “Ilmu Dasar Kepenjasan” adalah:

1. Menganalisis penerapan fisiologi dalam pembelajaran PJOK.
2. Menganalisis penerapan biomekanika dalam pembelajaran PJOK.
3. Menerapkan teori perkembangan gerak dalam pembelajaran PJOK.
4. Menerapkan teori belajar gerak dalam pembelajaran PJOK.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Dalam rangka mencapai kompetensi guru mata pelajaran, maka dikembangkanlah indikator - indikator yang sesuai dengan tuntutan kompetensi guru mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran 4 “Ilmu Dasar Kepenjasan” adalah sebagai berikut.

1. Menerapkan fisiologi dalam pembelajaran PJOK.
2. Menguraikan fisiologi dalam pembelajaran PJOK.
3. Menerapkan biomekanika dalam pembelajaran PJOK.
4. Menguraikan penerapan biomekanika dalam pembelajaran PJOK.
5. Menerapkan teori perkembangan gerak dalam pembelajaran PJOK.
6. Menguraikan teori belajar gerak dalam pembelajaran PJOK.

C. Uraian Materi

1. Penerapan Fisiologi dalam Pembelajaran PJOK

Fisiologi olahraga sangat berperan dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Anatomi merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur yang menyusun tubuh manusia, mulai dari struktur yang terkecil sampai yang terbesar. Olahraga tidak hanya sekedar menggerakkan anggota tubuh tetapi segala bentuk kegiatan olahraga mempunyai fungsi masing-masing. Misalnya, dalam penerapan lari dalam atletik sangat diperlukan kekuatan otot kaki. Tentunya hal ini membutuhkan ilmu anatomi. Begitu juga ketika melakukan olahraga, terjadi perubahan-perubahan pada organ-organ tubuh. Perubahan pada organ-organ tubuh ini bisa terjadi karena akibat pengaruh dari dalam tubuh maupun dari luar tubuh.

Pembelajaran pendidikan jasmani erat kaitannya dengan aktifitas fisik. Aktivitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot – otot yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas-aktivitas manusia memerlukan energi yang besarnya tergantung pada besar dari beban kegiatan yang dilakukan dan kemampuan fisik dari masing-masing individu. Aktivitas fisik terdiri dari aktivitas selama bekerja, tidur, dan pada waktu senggang. Aktivitas fisik merupakan kerja fisik yang menyangkut sistem lokomotor tubuh yang ditujukan dalam menjalankan aktivitas hidup sehari-harinya, jika suatu aktivitas fisik memiliki tujuan tertentu dan dilakukan dengan aturan-aturan tertentu secara sistematis seperti adanya aturan waktu, target denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan lain-lain disebut latihan. Berdasarkan hal tersebut maka guru pendidikan jasmani sangat penting mempelajari fisiologi olahraga untuk menerapkannya dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Dilihat dari sisi fisiologi, aktivitas fisik berupa olahraga menimbulkan perubahan terhadap organ-organ tubuh manusia. Perubahan yang terjadi misalnya terjadi efisiensi kerja jantung, peningkatan elastisitas pembuluh darah, peningkatan kapasitas paru-paru, meningkatnya kekuatan, kelentukan, dan daya tahan otot, dll.

Fisiologi atau ilmu faal adalah ilmu yang mempelajari fungsi atau cara kerja organ-organ tubuh serta perubahan-perubahan yang terjadi akibat pengaruh dari dalam

maupun luar tubuh. Artinya bagaimana organ-organ tubuh bekerja sesuai dengan tugas masing-masing dan keterkaitan antara organ yang satu dengan yang lainnya sehingga membentuk suatu sistem dalam setiap aktivitas tubuh. Misalnya bagaimana organ jantung dan paru-paru bekerja melaksanakan fungsinya masing-masing dan kerjasama diantara keduanya di waktu istirahat dan di waktu beraktivitas. Sedangkan yang dimaksud dengan Fisiologi Olahraga adalah ilmu yang mempelajari perubahan-perubahan fungsi organ-organ tubuh baik yang bersifat sementara (respon) maupun yang bersifat menetap (adaptasi) karena pengaruh dari latihan fisik baik untuk tujuan kesehatan maupun untuk tujuan prestasi. Misalnya bagaimana perubahan pada sistem otot setelah melakukan latihan fisik selama beberapa bulan.

Fisiologi Olahraga penting sekali dipelajari dan dipahami oleh setiap orang yang berkecimpung dalam dunia aktivitas fisik seperti pelatih olahraga, guru pendidikan jasmani, olahragawan itu sendiri. Pembina olahraga sampai pada setiap orang yang mau latihan fisik baik untuk tujuan kesehatan maupun prestasi. Tanpa memahami fisiologi olahraga maka dikhawatirkan akan terjadi kesalahan-kesalahan dalam penerapannya sehingga bukan manfaat yang diperoleh tapi cedera baik yang sementara maupun menetap. Berdasarkan uraian di atas, jelas sekali bahwa fisiologi olahraga mempunyai peranan yang sangat vital dalam memahami perubahan-perubahan yang terjadi dalam tubuh sehingga kita bisa memperoleh manfaat dari olahraga tersebut dan bukan sebaliknya

Mengapa perlu mempelajari biomekanika olahraga? Bagi seorang guru pendidikan jasmani, pelatih atau beberapa spesialis aktifitas fisik lainnya biomekanika olahraga sangat dibutuhkan. Mulai dari mengidentifikasi bakat, melatih teknik, mengevaluasi teknik, memberikan latihan terapi (latihan pembetulan teknik gerak), hingga dalam menentukan peralatan yang akan digunakan oleh atletnya. Selain itu memiliki pengetahuan yang baik tentang biomekanika akan memungkinkan Anda untuk mengevaluasi teknik yang digunakan dalam keterampilan olahraga yang tidak dikenal serta untuk lebih mengevaluasi teknik-teknik baru dalam olahraga yang Anda kenal. Pemahaman tentang biomekanika juga dapat memandu para terapis dalam proses rehabilitasi dan menunjukkan kepada pelatih untuk tidak melakukan latihan-latihan apa yang mungkin berbahaya bagi individu tertentu.

2. Penerapan Biomekanika dalam Pembelajaran PJOK

Biomekanika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari bentuk dan macam-macam gerakan atas dasar prinsip-prinsip mekanika dan menganalisis suatu gerakan. Disiplin ilmu biomekanika tidak berdiri dengan sendirinya, melainkan ditunjang oleh disiplin ilmu yang lainnya, seperti anatomi, fisiologi, dan fisika, kemudian dasar-dasar atau prinsip dari ketiga bidang ilmu itu menjadi dasar suatu disiplin ilmu yang disebut biomekanika. Selain itu, pada dasarnya penekanan utama dalam biomekanika adalah seluruh konsep mekanik, tetapi tubuh manusia adalah sistem yang jauh lebih kompleks daripada kebanyakan objek yang ditemui dalam konsep mekanika. Oleh karena itu, biomekanika menyangkut tubuh manusia dan hampir semua tubuh makhluk hidup.

Bagi seorang guru pendidikan jasmani, pelatih atau beberapa spesialis aktifitas fisik lainnya biomekanika olahraga sangat dibutuhkan. Mulai dari mengidentifikasi bakat, melatih teknik, mengevaluasi teknik, memberikan latihan terapi (latihan pembetulan teknik gerak), hingga dalam menentukan peralatan yang akan digunakan oleh atletnya. Selain itu memiliki pengetahuan yang baik tentang biomekanika akan memungkinkan Anda untuk mengevaluasi teknik yang digunakan dalam keterampilan olahraga yang tidak dikenal serta untuk lebih mengevaluasi teknik-teknik baru dalam olahraga yang Anda kenal. Pemahaman tentang biomekanika juga dapat memandu para terapis dalam proses rehabilitasi dan menunjukkan kepada pelatih untuk tidak melakukan latihan-latihan apa yang mungkin berbahaya bagi individu tertentu.

Biomekanika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari bentuk dan macam-macam gerakan atas dasar prinsip-prinsip mekanika dan menganalisis suatu gerakan. Ruang lingkup Biomekanika meliputi: (1). *Developmental biomechanics*, yaitu biomekanika yang secara khusus mempelajari perubahan pola-pola gerak selama hidup dan orang-orang cacat. Misalnya: analisis yang dilakukan terhadap orang-orang yang menderita *celebral palsy*; (2). *Biomechanics of exercise*, yaitu biomekanika yang mempelajari usaha-usaha untuk meningkatkan keuntungan yang diperoleh dari latihan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera; (3). *Rehabilitation mechanics*, yaitu biomekanika yang mempelajari pola gerak orang-orang yang mengalami cedera; (4). *Equipment*

design, yaitu biomekanika yang mempelajari desain peralatan yang digunakan dalam olahraga. Misalnya: desain raket tenis, bulutangkis, sepatu atletik, bola, pakaian, sepeda balap, peralatan golf, dan lain-lain; dan (5). *Sports Biomechanics* (Biomekanika Olahraga), yaitu ilmu biomekanika yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi gerak atlet ketika menampilkan cabang olahraga. Misalnya dengan cara, Analisis Teknik, Identifikasi Cidera Olahraga, dan Evaluasi Program Latihan. Tujuan satu dan lainnya saling bertentangan. Bagaimana mencapai penampilan maksimal tapi resiko cedera minimal atau bagaimana terhindar dari cedera tetapi bisa juara. Kecenderungan pada satu kutub akan mengorbankan kutub yang lain. Ini menjadi sangat menantang bagi para analis gerakan biomekanika olahraga.

3. Penerapan Teori Perkembangan Gerak dalam Pembelajaran PJOK

a. Perkembangan Gerak

Sebelum membahas mengenai perkembangan yang terjadi pada diri manusia, kita mesti mengetahui terminologi perkembangan gerak ITU sendiri. Membahas pengertian istilah yang digunakan dalam studi perkembangan gerak khususnya, suatu bidang studi kadang-kadang menggunakan kata-kata tertentu sebagai suatu istilah dengan pengertian tertentu. Ada beberapa istilah dalam studi perkembangan gerak yang perlu dijelaskan pengertiannya yaitu: pertumbuhan, (*growth*), perkembangan (*development*), kematangan (*maturation*), penuaan (*aging*). Berikut pengertian dari masing-masing istilah di atas:

1) Pertumbuhan; adalah proses peningkatan yang ada pada diri seseorang yang bersifat kuantitatif, atau peningkatan dalam hal ukuran. Misalnya mengenai pertumbuhan fisik; maka terdapat peningkatan ukuran tinggi atau berat badan. Istilah pertumbuhan kadang-kadang digunakan dalam kaitkannya dengan peningkatan kemampuan intelektual dan sosial. Tetapi di dalam studi perkembangan gerak cenderung digunakan dalam kaitannya dengan peningkatan ukuran fisik.

Contoh pertumbuhan adalah: bertambahnya tinggi badan, bertambahnya lebar bahu, bertambahnya lebar panggul, bertambahnya ketebalan dada, bertambahnya berat badan.

2) Perkembangan; adalah proses perubahan kapasitas fungsional atau kemampuan kerja organ-organ tubuh kearah keadaan yang makin terorganisasi dan terspesialisasi. Makin terorganisasi artinya bahwa organ-organ tubuh makin bisa dikendalikan dengan kemauan. Perkembangan bisa terjadi dalam bentuk perubahan kuantitatif dan perubahan kualitatif atau kedua-duanya secara serempak. Yang dimaksud dengan perubahan kuantitatif adalah perubahan yang bisa diukur atau dihitung. Sedangkan perubahan kualitatif adalah perubahan dalam bentuk semakin baik, semakin teratur, semakin lancar, dan sebagainya yang dasarnya merupakan perubahan yang tidak bisa atau sukar diatur.

Contoh perkembangan adalah: bayi yang belum bisa berjalan kemudian menjadi bisa berjalan tertatih-tatih 2 – 3 langkah pada saat mengawali masa kecil selanjutnya menjadi berjalan dengan gerakan yang lancar beberapa langkah.

3) Kematangan; adalah kemajuan yang bersifat kualitatif dalam perkembangan biologis. Perkembangan biologis berkenaan dengan kemajuan seluler, organ, dan sistem dalam komposisi biokimia. Kematangan merupakan kemajuan kearah status matang. Kematangan mencerminkan tingkat integrasi fungsional sistem tubuh dan kemampuan reproduksi. Kematangan merupakan kemajuan yang bersifat intrinsik (ada di dalam diri individu atau timbul dari diri sendiri) dan menggambarkan perubahan yang berkembang dalam suatu urutan sejalan dengan penambahan usia, dan tanpa pengaruh langsung oleh stimulus eksternal (rangsangan yang berasal dari luar diri manusia).

4) Penuaan; adalah proses penurunan kualitas organik karena bertambahnya usia. Proses penua ini bukan hanya sekedar berarti bertambahnya umur, tetapi mempunyai arti perubahan yang terjadi pada individu setelah mencapai puncak kematangan atau puncak perkembangan. Contoh-contoh penuaan adalah; persendian dan otot menjadi semakin kaku atau tidak fleksibel dan tidak elastik yang mengakibatkan kemampuan gerak menurun, kontrol tubuh menurun, integrasi fungsi organ menurun, dan kekenyalan lensa mata menurun yang mengakibatkan kerabunan.

Perubahan sepanjang hidup terjadi secara berangsur-angsur sedikit demi sedikit. Untuk menandai perubahan yang berupa pertumbuhan dan perkembangan setiap hari seringkali sangat sulit. Pertumbuhan manusia sangat kompleks. Bukan hanya karena variasi diantara dua jenis atau di antara dua orang yang berbeda, tetapi variasi didalam diri orang yang sama dari waktu ke waktu selama proses pertumbuhan berlangsung. Terdapat dua asumsi yang melandasi hubungan timbal balik antara pendidikan jasmani dengan pertumbuhan dan perkembangan anak yakni:

Pertama, bahwa salah satu tujuan pendidikan jasmani adalah mengarahkan peserta didik pada pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis. Melalui aktivitas gerak yang mendapatkan sentuhan metodik-didaktik dari guru pendidikan jasmani anak diarahkan pada pertumbuhan dan perkembangan yang selaras, seimbang dan harmonis. Oleh karena itu dalam proses pembelajarannya guru pendidikan jasmani berupaya untuk mengaktualisasikan berbagai program pembelajaran yang sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik. Asumsi tersebut memiliki implikasi bahwa pengembangan program pembelajaran pendidikan jasmani harus mempertimbangkan karakteristik pertumbuhan dan perkembangan peserta didik.

Kedua, bahwa pertumbuhan dan perkembangan peserta didik membutuhkan materi pembelajaran pendidikan jasmani. Dalam proses pembelajarannya, perkembangan gerak menjadi acuan dalam pengembangan program pendidikan jasmani. Aktivitas gerak pilihan yang sesuai dengan karakteristik pertumbuhan dan perkembangan gerak, yaitu peserta didik melakukan program pembelajaran yang diharapkan dapat mengantarkan mereka pada pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis.

b. Prinsip Gerak

Pemahaman terhadap prinsip-prinsip perkembangan akan membantu kita untuk menyusun perencanaan kegiatan, memberikan stimulasi dan pengayaan pengalaman yang sesuai bagi peserta didik. Terdapat seperangkat prinsip yang menjadi karakteristik pola dan proses pertumbuhan dan perkembangan. Prinsip-prinsip ini akan menjelaskan tipikal perkembangan sebagai suatu proses yang berurutan dan dapat diramalkan atau diprediksi.

Berikut ini adalah Prinsip-prinsip Perkembangan;

1) Perkembangan Dimulai Dari Kepala ke Arah Kaki

Prinsip ini menjelaskan mengenai arah perkembangan dan pertumbuhan. Menurut prinsip ini, anak-anak akan terlebih dahulu mampu mengontrol bagian kepalanya, kemudian lengan dan terakhir tungkai. Kemampuan mengkoordinasi lengan akan diikuti dengan kemampuan mengkoordinasi tungkai.

2) Perkembangan Dimulai dari Bagian Tengah ke Bagian Luar Tubuh

Prinsip ini menjelaskan arah perkembangan. Menurut prinsip ini, sum-sum tulang belakang (*spinal cord*) berkembang terlebih dahulu, sebelum bagian yang lebih luar. Atau dengan kata lain, perkembangan dimulai dari bagian tengah tubuh ke arah luar. Lengan akan berkembang terlebih dahulu sebelum tangan, dan tangan atau kaki akan berkembang sebelum jari-jemari. Jari-jemari baik di tangan maupun di kaki, yang digunakan untuk gerak motorik halus merupakan bagian yang terakhir berkembang dalam proses perkembangan fisik.

3) Perkembangan Tergantung pada Kematangan dan Pembelajaran

Kematangan merujuk pada urutan karakteristik pertumbuhan dan perkembangan biologis. Perubahan biologis berlangsung secara berurutan dan akan memberikan kemampuan baru bagi anak-anak. Perubahan pada otak dan sistem saraf lebih banyak tergantung pada adanya proses pematangan. Perubahan di bagian ini akan menyebabkan meningkatnya kemampuan anak-anak dalam berpikir (kognitif) dan keterampilan motorik (fisik). Di samping itu, anak-anak harus terlebih mencapai kematangan pada titik tertentu sebelum ia mampu berkembang lebih lanjut untuk menguasai keterampilan yang baru. Lingkungan dan pembelajaran yang dialami oleh anak-anak memiliki berpengaruh besar terhadap optimasi perkembangan anak-anak. Rangsangan lingkungan dan pengalaman yang beragam akan membuat anak mampu mengembangkan kemampuan secara maksimal.

4) Perkembangan Dimulai dari Sesuatu yang Simple/nyata ke Arah yang Lebih Kompleks

Anak-anak menggunakan kognisi dan keterampilan bicaranya untuk memberikan alasan dan memecahkan masalah. Tahap pertama dari proses berpikir tentang apa kesamaan 2 objek, sama dengan mendeskripsikan atau mencari hubungan fungsional di antara kedua obyek tersebut. Bila kemampuan kognisi akan makin berkembang, mereka akan mampu memahami hubungan yang lebih kompleks dari 2 objek atau benda.

5) Pertumbuhan dan Perkembangan Merupakan Proses Terus Menerus dan Berkelanjutan.

Seiring dengan perkembangan, anak-anak akan makin menguasai keterampilan-keterampilan yang sudah mereka pelajari dan menambah keterampilan baru. Selanjutnya keterampilan baru ini akan menjadi dasar bagi penguasaan keterampilan baru yang lain. Pola ini berlaku pada sebagian besar anak. Satu tahap perkembangan akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya, demikian selanjutnya.

6) Pertumbuhan dan Perkembangan Dimulai dari Hal Yang Umum ke Hal yang Khusus.

Dalam perkembangan motorik, bayi akan terlebih dahulu meraih sesuatu dengan tangannya sebelum mampu melakukannya dengan hanya menggunakan jempol tangannya, atau hanya menggunakan jari telunjuk dan ibu jarinya. Awal gerak motorik bayi sangat umum, tidak terarah dan reflektif. Pertumbuhan terjadi dari gerak otot besar ke gerak otot yang lebih kecil/halus.

7) Kecepatan Pertumbuhan dan Perkembangan Bersifat Individual.

Setiap anak berbeda dan kecepatan pertumbuhannya juga berbeda-beda. Meskipun pada umumnya pola dan tahapan perkembangan dan pertumbuhannya sama, tetapi kecepatan mencapai tingkat perkembangan tentunya bisa berbeda-beda. Dengan memahami kenyataan ini bahwa kecepatan perkembangan bersifat

individual, maka kita harus berhati-hati karena usia tidak dapat dengan begitu saja digunakan sebagai patokan untuk mendeskripsikan atau menyimpulkan tingkat perkembangan seorang anak.

Dalam upaya mengefektifkan peran dan fungsi pendidikan jasmani sebagai bagian integral dari pendidikan keseluruhan, khususnya dalam membantu menumbuhkan dan mengembangkan anak didik secara harmonis, menurut Syarifudin guru pendidikan jasmani hendaknya memahami prinsip-prinsip pertumbuhan dan perkembangan sebagai berikut:

Pertama, bahwa pertumbuhan dan perkembangan terjadi secara terus menerus, sejak seseorang dalam bentuk janin sampai batas usia tertentu. Sehubungan dengan hal tersebut, keadaan pertumbuhan dan perkembangan anak yang tampak saat ini merupakan kelanjutan dari pertumbuhan dan perkembangan sebelumnya. Program pendidikan jasmani pada masing-masing tingkat pendidikan hendaknya merupakan satu kesatuan yang berkesinambungan.

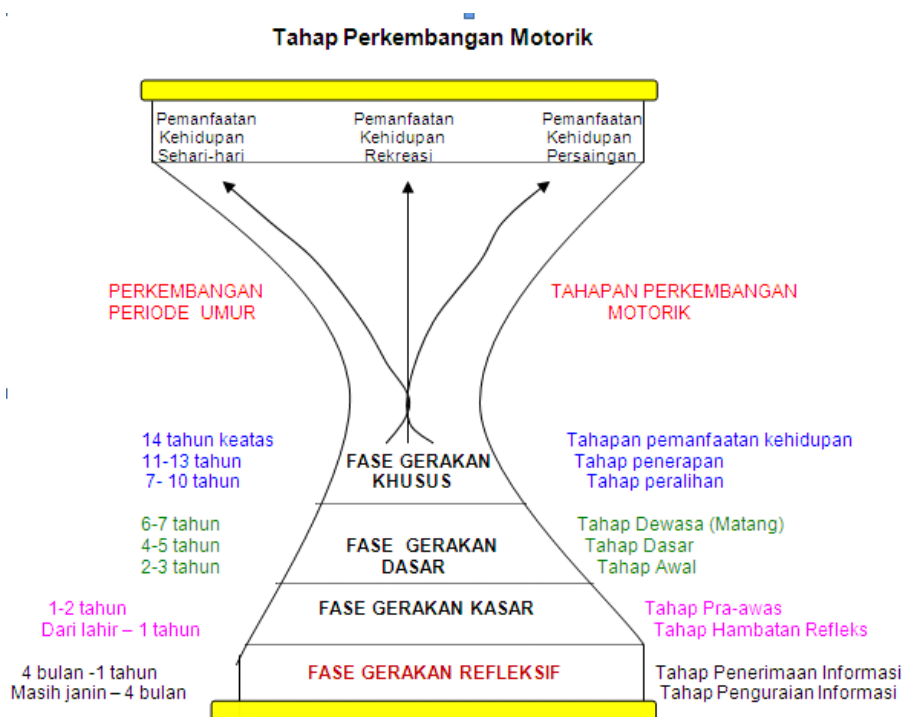
Kedua, pada perjalanan usianya anak mengalami tahap-tahap pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda. Tiap tahap perkembangan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut memiliki implikasi terhadap pengembangan program pendidikan jasmani. Program yang efektif adalah program yang memperhatikan dan mempertimbangkan dengan seksama karakteristik pertumbuhan dan perkembangan anak.

Ketiga, tiap individu memiliki karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut secara langsung memiliki terhadap penyusunan program pendidikan jasmani. Program pendidikan jasmani yang efektif adalah program yang disusun secara individualistik. Artinya bahwa program disusun dengan memperhatikan kebutuhan individu, namun demikian untuk menyusun program yang sedemikian sangat sulit. Paling tidak disusun berdasarkan kategori kemampuan yang disusun atas kelompok siswa, yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi.

c. Tahap-tahap Perkembangan Gerak

Sebagai seorang guru Pendidikan Jasmani, disamping harus memahami tentang perkembangan gerak dan prinsip-prinsip pertumbuhan dan perkembangan, Anda hendaknya lebih mendalami dan memahami tentang tahap-tahap perkembangan gerak. Perkembangan gerak merujuk pada komponen individual dan lingkungan. Faktor individual secara spesifik berhubungan dengan keadaan internal secara khusus oleh tiap anak. Tiap-tiap anak memiliki faktor individual yang berbeda-beda. Kemudian faktor lingkungan berhubungan dengan keadaan eksternal yang mempengaruhi perkembangan individu. Keadaan eksternal pun dapat terjadi secara berbeda-beda.

Beberapa ahli menggambarkan tahap-tahap perkembangan seperti tampak pada gambar 32 di bawah ini.



Gambar 32 Tahap Perkembangan Motorik

Sumber: David L. Gallahue 1998

Pada gambar di atas menurut teori *motor development* (David L. Gallahue) mengklasifikasikan tahap perkembangan berdasarkan periode usia, fase, dan *stage*. Gerakan ditampilkan sebagai jalan masuk semua proses perkembangan motorik kemudian cara untuk mempelajari proses ini adalah dengan menguji rangkaian perkembangan kemampuan gerakan di setiap jengkal kehidupan. Menurut Gallahue berdasarkan konsep perkembangan anak mempunyai 4 fase perkembangan yakni: 1) *Reflexive movement phase* (tahap gerakan Refleksif), 2) *Rudimentary movement phase* (tahap gerakan kasar), 3) *Fundamental movement phase* (tahap gerakan dasar), dan 4) *Specialized movement phase* (tahap gerakan khusus). Dan di dalam fase-fase tersebut terdapat periode perkembangan berdasarkan usia dan tahap-tahap perkembangannya.

Bila tahap perkembangan tersebut dihubungkan dengan tingkat pendidikan di Indonesia, maka dapat digambarkan seperti gambar 2 di bawah ini.

USIA	TAHAP PERKEMBANGAN GERAK		TINGKAT PENDIDIKAN
2 s.d 3 tahun 3 s.d 5 tahun 6 s.d 7 tahun	Tahap pengenalan Tahap dasar Tahap matang	} Gerak dasar	Taman bermain Pra Sekolah (TK) Kelas I dan II SD
7 s.d 10 tahun 11 s.d 13 tahun 14 lebih	Tahap transisi Tahap aplikasi Tahap pemanfaatan jangka panjang	} Gerak spesialisasi	Kelas III s.d V SD Kelas VI s.d II SLTP Kelas III SLTP s.d Kelas I SLTA

Gambar 33 . Hubungan Antara Tahap Perkembangan Gerak dengan Tingkat Pendidikan

Dari gambar di atas tampak usia tertentu seorang anak akan mengalami tahap perkembangan yang berbeda-beda. Perkembangan gerak dasar, secara kritis berkembang pada usia 2–7 tahun. Namun demikian antara rentang usia 2 s.d 7 tahun terjadi 3 (tiga) tahap perkembangan yang merupakan sub perkembangan gerak dasar, sebagai berikut; (1) Tahap pengenalan, (2) tahap dasar, dan (3) tahap kematangan. Tahap-tahap perkembangan tersebut secara langsung memberikan pengaruh terhadap pengembangan program pembelajaran pendidikan jasmani.

Selanjutnya pada usia 7 s.d 14 tahun terjadi perkembangan gerak spesialisasi. Dalam rentang usia tersebut terjadi 3 (tiga) sub perkembangan gerak sebagai berikut; (1) tahap transisi dari gerak dasar ke gerak spesialisasi, (2) tahap aplikasi gerak pada bentuk-bentuk keterampilan yang spesialisasi dan menuntut kualitas koordinasi yang lebih baik, dan (3) tahap pemanfaatan pada berbagai kegiatan yang membutuhkan keterampilan gerak dengan kualitas koordinasi yang baik.

Sehubungan dengan hal tersebut, dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani diharapkan dapat mengarahkan anak didik ke arah perkembangan gerak sesuai dengan tahap perkembangan yang sedang dialami oleh anak. Dengan harapan, pada akhir perkembangan gerak anak dapat memiliki seperangkat keterampilan yang dapat membekali mereka memasuki dan beradaptasi dengan perkembangan zaman.

4. Penerapan Teori Belajar Gerak dalam Pembelajaran PJOK

Pengertian istilah belajar motorik tak terlepas dari pengertian istilah belajar pada umumnya. Belajar motorik adalah seperangkat proses yang bertalian dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan ke arah perubahan permanen dalam perilaku terampil (Schmidt, 1982). Meskipun tekanan belajar motorik ialah penugasan keterampilan, tidaklah berarti aspek lain, seperti peranan domain kognitif diabaikan. Hal ini dapat kita ikuti dalam penjelasan Meinel (1976) yang menggambarkan analisis spesifik dari belajar dalam konteks olahraga. Menurut Meinel, belajar gerak itu terdiri dari tahap penguasaan, penghalusan, dan penstabilan gerak atau keterampilan teknik olahraga. Dia menekankan, integrasi keterampilan di dalam perkembangan total dari kepribadian seseorang. Karena itu, penguasaan keterampilan baru diperoleh melalui penerimaan dan pemilihan pengetahuan, perkembangan koordinasi dan kondisi fisik sebagaimana halnya kepercayaan, dan semangat juang. Belajar gerak dalam olahraga mencerminkan suatu kegiatan yang disadari dimana aktivitas belajar diarahkan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Sebagai pendukung analisis Meinel tersebut, Schnabel (1983) menjelaskan, karakteristik yang dominan dari belajar ialah kreativitas ketimbang hanya sekedar menerima di pihak siswa atau atlet yang

belajar. Penjelasan tersebut, menegaskan pentingnya psiko-fisik sebagai suatu kesatuan untuk merealisasi peningkatan keterampilan.

Ada beberapa istilah yang sebelumnya sering digunakan pada studi tentang gerak manusia (*human movement*). Istilah tersebut adalah ilmu gerak, kinesiologi, performance manusia, dan pendidikan jasmani. Istilah-istilah ini sering kita dengar apabila diperbincangkan dalam konteks gerak. Perilaku gerak (*motor behavior*) merupakan subdisiplin yang lebih menekankan pada investigasi atau penelitian mengenai prinsip-prinsip perilaku gerak manusia. Secara lebih spesifik Schmidt menjelaskan bahwa perilaku gerak itu lebih menekankan pada prinsip-prinsip keterampilan gerak manusia yang dihasilkan pada tahap perilaku analisis. Perilaku gerak dapat dibagi dalam tiga bagian, yaitu: (1) Teori gerak (*motor control*) (2) Belajar gerak (*motor learning*) (3) Perkembangan gerak (*motor development*). Untuk melihat perbedaan satu sama lain, kita perlu mengujinya dengan mencoba lebih memfokuskan pada bidang masing-masing.

Belajar gerak merupakan studi tentang proses keterlibatan dalam memperoleh dan menyempurnakan keterampilan gerak sangat terkait dengan latihan dan pengalaman individu bersangkutan. Belajar gerak khusus dipengaruhi oleh berbagai bentuk latihan, pengalaman atau situasi belajar pada gerak manusia. Ada tiga tahapan dalam belajar gerak (*motor learning*) yaitu: a. Tahapan verbal kognitif maksudnya kognitif dan proses membuat keputusan lebih menonjol. b. Tahapan gerak memiliki makna sebagai pola gerak yang dikembangkan sebaik mungkin agar peserta didik atau atlet lebih terampil. c. Tahapan otomatisasi artinya memperhalus gerakan agar performa peserta didik atau atlet menjadi lebih padu dalam melakukan gerakannya.

a) Kategori Gerak/ Keterampilan (Berdasar Otot yang Digunakan, Pengaruh Lingkungan, dan Mulai-Akhir Gerak)

Pengklasifikasian keterampilan gerak dapat dibuat berdasarkan beberapa sudut pandang, berikut ini disajikan beberapa klasifikasi keterampilan gerak:

- 1) Berdasarkan kecermatan gerak
- 2) perbedaan titik awal dan titik akhir

3) Stabilitas lingkungan

Uraian mengenai tiap klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

1) Klasifikasi berdasarkan kecermatan gerakan

Keterampilan gerak dapat dikaji berdasarkan kecermatan pelaksanaannya. Kecermatan pelaksanaan gerakan dapat ditentukan antara lain oleh jenis otot-otot yang terlibat. Ada gerakan yang melibatkan otot-otot besar dan jenis otot-otot halus. Berdasarkan kecermatan gerakan atau jenis otot-otot yang terlibat, keterampilan gerak dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu:

(a) Keterampilan gerak agal (*gross motor skills*)

(b) Keterampilan gerak halus (*fine motor skills*)

Keterampilan gerak agal adalah gerakan yang dalam pelaksanaannya melibatkan otot-otot besar sebagai basis utama gerakan, contohnya antara lain keterampilan gerak loncat tinggi dan lempar lembing. Keterampilan gerak halus adalah gerakan yang dalam pelaksanaannya melibatkan otot-otot halus sebagai basis utama gerakan. Contohnya antara lain adalah keterampilan gerak menarik pelatuk senapan dan pelepasan busur dalam memanah. Pada keterampilan gerak agal diperlukan keterlibatan bagian-bagian tubuh secara keseluruhan, sedang pada keterampilan gerak halus hanya melibatkan sebagian dari anggota badan yang digerakan oleh otot-otot halus.

2) Klasifikasi berdasarkan perbedaan titik awal dan titik akhir

Apabila diperlukan, gerakan keterampilan ada yang dengan mudah dapat diketahui bagian awal dan bagian akhir dari gerakannya, tetapi ada juga yang susah diketahui. Dengan karakteristik seperti itu, keterampilan gerak dapat dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu:

(a) Keterampilan gerak diskret (*discrete motor skill*)

(b) Keterampilan gerak serial (*serial motor skill*)

(c) Keterampilan gerak kontinyu (*continuous motor skill*)

Keterampilan gerak diskret adalah keterampilan gerak di mana dalam pelaksanaannya dapat dibedakan secara jelas titik awal dan titik akhir dari

gerakan. Contohnya adalah gerakan berguling kedepan satu kali. titik awal gerakan adalah pada saat pelaku berjongkok dan meletakkan kedua telapak tangan dan tenguknya ke matras, sedangkan titik akhirnya adalah pada saat pelaku sudah dalam keadaan jongkok kembali. Keterampilan gerak serial adalah keterampilan gerak diskret yang dilakukan beberapa kali secara berlanjut. Contohnya gerakan berguling ke depan beberapa kali. Keterampilan gerak kontinyu adalah keterampilan gerak yang tidak dapat dengan mudah ditandai titik awal dan akhir dari gerakannya. Contohnya adalah keterampilan gerak bermain tenis atau permainan olahraga lainnya. Di sini titik awal dan akhir tidak mudah untuk diketahui karena merupakan rangkaian dari bermacam-macam rangkaian gerakan. Pada keterampilan gerak kontinyu, untuk melaksanakannya lebih dipengaruhi oleh kemamuan si pelaku dan stimulus eksternal. Dibandingkan dengan pengaruh bentuk gerakannya sendiri. Misalnya pada saat menggiring bola, yang menentukan adalah keadaan bola dan maunya si pelaku untuk menggiringnya, sedang bentuk gerakannya sendiri dapat berubah-ubah atau tidak berpaku pada bentuk gerakan tertentu yang baku.

3) Klasifikasi berdasarkan stabilitas lingkungan

Di dalam melakukan suatu gerakan keterampilan, ada kalanya pelaku menghadapi kondisi lingkungan yang tidak berubah-ubah ada kalanya berubah-ubah. Berdasarkan keadaan kondisi lingkungan seperti itu, gerakan keterampilan dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu:

- (a) Keterampilan tertutup (*closed skill*)
- (b) Keterampilan Terbuka (*open skill*)

Keterampilan tertutup adalah keterampilan gerak dimana pelaksanaannya terjadi pada kondisi lingkungan yang tidak berubah, dan stimulus gerakannya timbul dari dalam diri si pelaku sendiri. Contohnya adalah dalam melakukan gerakan mengguling pada senam lantai, dalam gerakan ini pelaku memulainya setelah siap untuk melakukannya, akan bergerak berdasarkan apa yang direncanakannya.

Keterampilan terbuka adalah keterampilan gerak dimana dalam pelaksanaannya terjadi pada kondisi lingkungan yang berubah- ubah, dan pelaku bergerak menyesuaikan dengan stimulus yang timbul dari lingkungannya. Perubahan kondisi lingkungan dapat bersifat temporal dan bisa bersifat spesial. Contohnya adalah dalam melakukan gerakan memukul bola yang dilambungkan. Dalam gerakan ini pelaku memukul bola dengan menyesuaikan dengan kondisi bolanya agar pukulanya mengena. Pelaku dipaksa untuk mengamati kecepatan, arah, an jarak bola; kemudian menyesuaikan pukulanya.

D. Rangkuman

Fisiologi olahraga sangat berperan dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Olahraga tidak hanya sekedar menggerakkan anggota tubuh tetapi segala bentuk kegiatan olahraga mempunyai fungsi masing-masing. Pembelajaran pendidikan jasmani erat kaitannya dengan aktifitas fisik.

Aktivitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot – otot yang mengakibatkan pengeluaran energi.

Biomekanika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari bentuk dan macam-macam gerakan atas dasar prinsip-prinsip mekanika dan menganalisis suatu gerakan.

Bagi seorang guru pendidikan jasmani, pelatih atau beberapa spesialis aktifitas fisik lainnya biomekanika olahraga sangat dibutuhkan.

Beberapa istilah dalam studi perkembangan gerak meliputi: pertumbuhan, (*growth*), perkembangan (*development*), kematangan (*maturation*), penuaan (*aging*). Perubahan sepanjang hidup terjadi secara berangsur-angsur sedikit demi sedikit. Untuk menandai perubahan yang berupa pertumbuhan dan perkembangan setiap hari seringkali sangat sulit.

Pertumbuhan manusia sangat kompleks. Bukan hanya karena variasi diantara dua jenis atau di antara dua orang yang berbeda, tetapi variasi didalam diri orang yang sama dari waktu ke waktu selama proses pertumbuhan berlangsung.

Belajar motorik adalah seperangkat proses yang bertalian dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan ke arah perubahan permanen dalam perilaku terampil (Schmidt, 1982).

Belajar gerak dalam olahraga mencerminkan suatu kegiatan yang disadari dimana aktivitas belajar diarahkan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Tiga tahapan belajar gerak (*motor learning*) yaitu: a).

Tahapan verbal kognitif; b). Tahapan gerak memiliki makna sebagai pola gerak yang dikembangkan; dan c). Tahapan otomatisasi.