

## MODUL

# 5

## PERKEMBANGAN GERAK MANIPULATIF

---

### Pendahuluan

Modul kelima ini membahas tentang beberapa hal yang melandasi perkembangan gerak manipulatif. Manipulatif merupakan keterampilan gerak kompleks yang akan dilewati oleh setiap anak selama masa perkembangannya. Oleh karena itu, anak yang sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan sangat memerlukan kontrol yang terstruktur dari orang dewasa. Kegagalan sejak awal masa perkembangan dapat berakibat fatal saat anak itu dewasa. Oleh karena itu, berbagai upaya pengawasan mutlak dilakukan untuk memperoleh hasil yang optimal dan sesuai harapan.

Perkembangan gerak manipulatif adalah suatu keterampilan memanipulasi obyek sambil bergerak. Kemampuan melempar dan menangkap menjadi salah satu kemampuan manipulatif yang sangat diperlukan pada masa perkembangan. Karena keterampilan ini dapat menopang terhadap kebutuhan gerak pada usia anak-anak. Adapun keterampilan lainnya seperti menendang, menggiring, dan memukul (smash) bola diperlukan pada usia remaja dan dewasa.

kemampuan manipulatif akan berkembang seiring dengan bertambahnya usia dan akan lebih cepat lagi apabila diiringi dengan rangkaian latihan. Siapapun anak yang normal pasti akan menguasai keterampilan melempar atau menangkap tanpa harus berlatih. Namun perlu dipertanyakan sampai dimanakah tingkat keterampilan ini bisa berkembang jika tidak dilatih secara khusus.

Perlakuan khusus pada anak akan mengubahnya menjadi anak yang benar-benar baru. Luarnya tetap sama, tetapi kemampuannya sudah berubah. Kemampuan anak itu akan bersifat menetap. Perubahan

kemampuan itu akan menjadi ciri dari anak bersangkutan yang akan berguna ketika suatu waktu dibutuhkan. Kemampuan yang baru itu akan terbawa kemanapun anak yang bersangkutan berpindah tempat, dalam kondisi apapun ia berada, kemampuan akan tetap melekat. Adalah penting untuk meyakini bahwa faktor latihanlah yang akan mempengaruhi penampilannya. Namun demikian proses tahapan perkembangan terus berlangsung pada anak tersebut walaupun tanpa adanya perlakuan khusus.

Untuk itulah, maka setelah mempelajari modul ini para mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan tahapan perkembangan gerak manipulatif pada anak. Secara spesifik harapan yang ingin dicapai mahasiswa tersebut meliputi:

1. Mahasiswa mampu memahami tentang tahapan perkembangan gerak manipulatif.
2. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai bentuk latihan yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan manipulatif.
3. Mahasiswa mampu membedakan proses perubahan dalam perkembangan gerak manipulatif antara tingkatan usia anak.

## *Kegiatan Belajar 1*

### **TAHAPAN PERKEMBANGAN GERAK MELEMPAR DAN MENANGKAP**

---

Anak pada umumnya mampu untuk menirukan gerakan tanpa diberikan bantuan oleh orang dewasa sekalipun. Aktivitas gerak mereka menjadi bebas sambil mengamati perubahan pada lingkungannya yang terus menerus tumbuh dan berkembang secara efektif. Dengan waktu, pengalaman, dan praktek; kedua-duanya yaitu koordinasi tangan, mata, dan kaki yang secara dramatis dapat meningkatkan keterampilan yang lebih dikenal dengan keterampilan koordinasi. Keterampilan ini meliputi: lengan dan bahu; salah satu tangan menangkap dan satunya lagi melempar, dan kedua-duanya membentuk gerakan dengan dan tanpa alat. Jadi kegiatan ini digunakan di dalam keterampilan yang dikendalikan. Meskipun objek yang ini agak berat dan sulit untuk dikendalikan, namun tindakan ini akan memperlihatkan tingkat keterampilan seorang anak, seperti gerakan melempar dan menangkap bola.

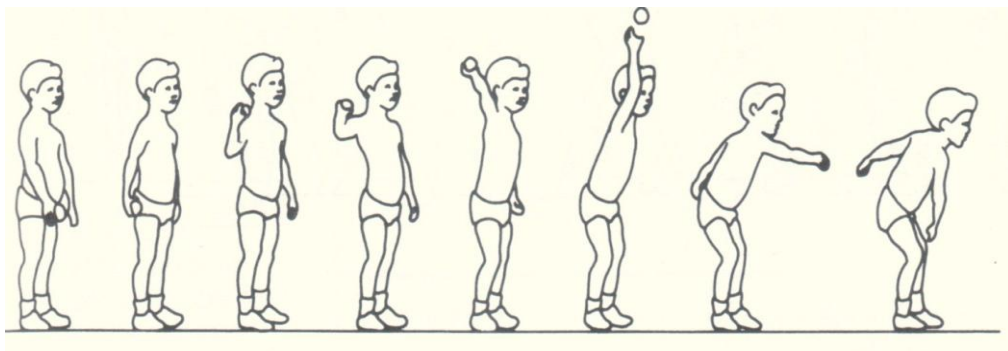
#### **A. Gerak Melempar**

Gerakan melempar merupakan gerak manipulatif dengan pergerakan yang sangat rumit karena memerlukan koordinasi struktur anatomis. Ada banyak pola dalam cara melakukan lemparan seperti dari atas kepala, dada, dari bawah lengan (di bawah ketiak, dengan tangan di atas bahu) tetapi pembahasan ini terbatas pada salah satu cara lemparan yang paling umum, yaitu: pergerakan dengan cara tangan di atas bahu. Lemparan ini dapat dibagi menjadi tiga tahap:

1. Tahapan yang berkenaan dengan persiapan; terdiri dari semua pergerakan yang menjauh dari proyeksi garis yang diharapkan;
2. Tahap pelaksanaan terdiri dari semua pergerakan saat melakukan lemparan ke arah yang dituju;
3. Tahap gerak lanjut (*follow through*) terdiri dari semua pergerakan yang diikuti dengan pelepasan gerakan untuk kembali pada sikap semula.

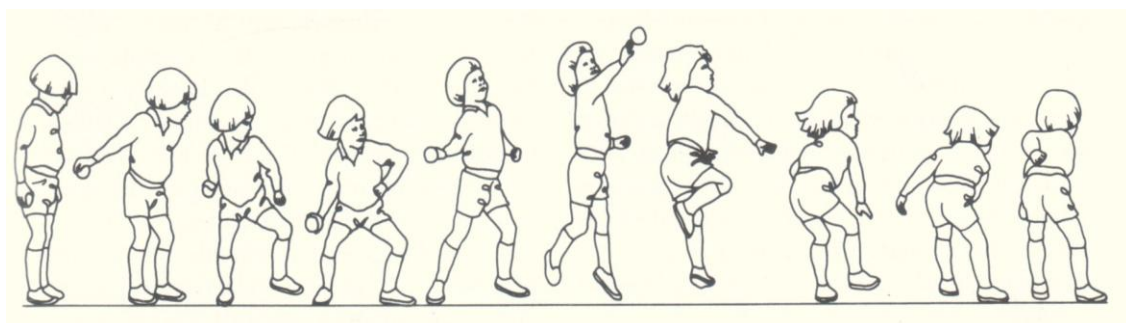
Ketiga tahapan gerak lempar ini secara sistematis harus dikuasai oleh setiap anak pada jenjang usianya. Keterbelakangan gerak akan terlihat dari kemampuannya melakukan lemparan tanpa tahapan yang sesuai dengan usia perkembangannya. Jadi, anak yang memiliki kemampuan gerak yang baik dapat dilihat dari kesesuaiannya saat melakukan gerakan dicocokkan dengan usianya

Oleh karena itu, gerakan melempar dari atas bahu ini akan menjadi indikator tahapan pencapaian keterampilan manipulatif pada anak. Oleh karena itu, tahapan gerak mulai persiapan hingga gerak lanjut menjadi pusat perhatian dalam proses gerak sejak usia anak-anak. Karena keberhasilan pada usia anak-anak akan berimplikasi pada pola gerak pada usia-usia selanjutnya. Beberapa contoh perkembangan gerak melempar digambarkan sebagai berikut:



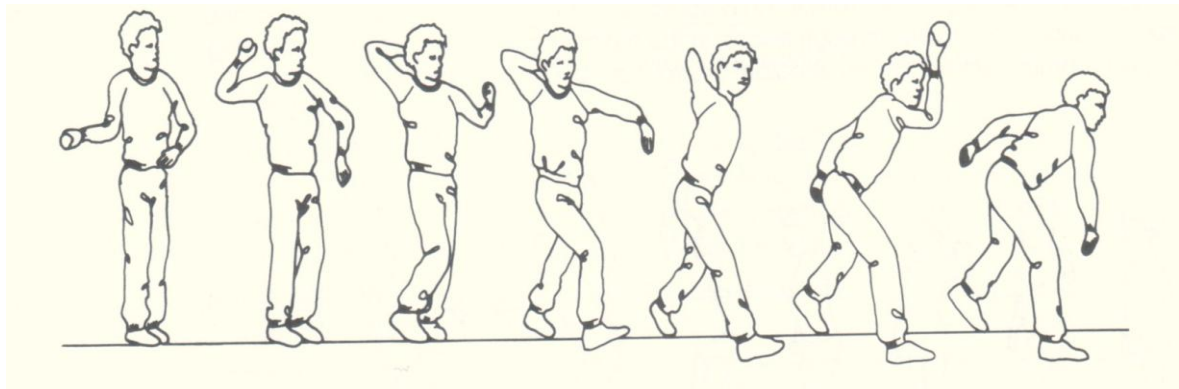
Gambar 1

Perkembangan melempar pada anak usia 1 s/d 3 tahun

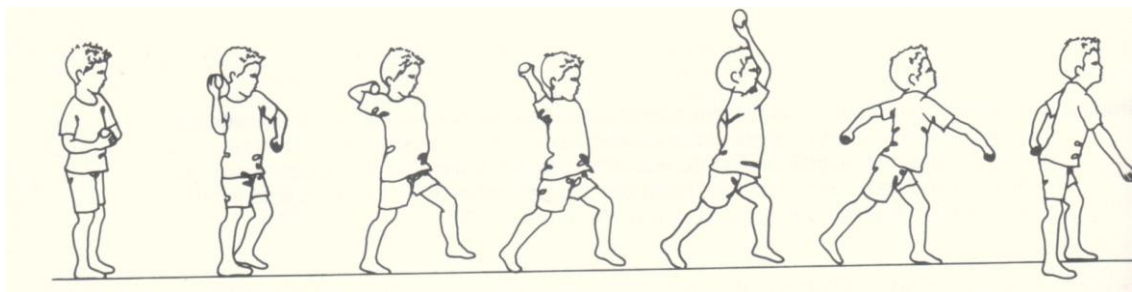


Gambar 2

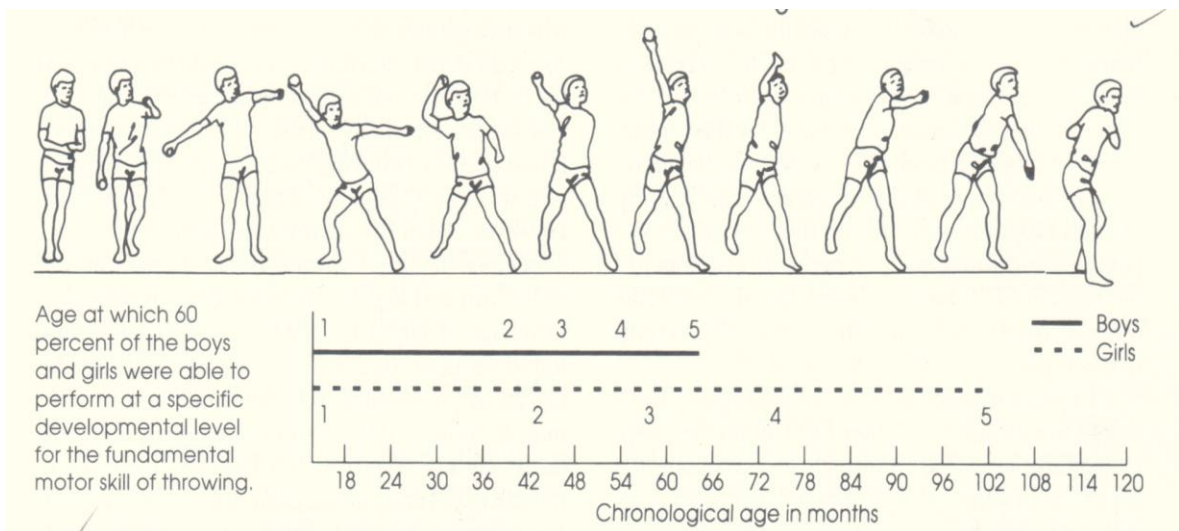
Perkembangan melempar pada anak usia 3 s/d 4 tahun



Gambar 3  
Perkembangan melempar pada anak usia 4 s/d 5 tahun



Gambar 4  
Perkembangan melempar pada anak usia 5 s/d 6 tahun



Gambar 5  
Perkembangan melempar pada anak usia 6 tahun ke atas

Mengacu pada rangkaian gambar di atas, nampak bahwa perkembangan gerak melempar antara anak laki-laki dan perempuan berbeda. Artinya keterampilan gerak melempar pada anak laki-laki lebih cepat daripada perempuan. Umumnya pada usia 6 tahun anak laki-laki telah menguasai keterampilan melempar dengan gerak yang baik, namun pada anak perempuan baru dapat dikuasai keterampilan melempar setelah usia 9 tahun.

## **B. Performa Perkembangan Gerak Melempar**

Robertson et.al (1979) yang dikutip Isaacs dan Payne (1995:272) telah menentukan standar untuk studi pengembangan dalam hal performa gerak melempar. Studi klasiknya pada awal setengah abad yang lalu telah mencoba untuk melihat perkembangan gerak melempar ini dikaji berdasarkan usia, karakteristik, dan jenis kelamin. Penelitian ini dilakukan terhadap 54 orang anak usia TK hingga anak kelas 2 SD (4 tahun s/d 8 tahun). Peneliti dari Universitas Winconsin Medison itu telah mencoba mengangkat laporan hasil penelitiannya bahwa anak laki-laki kemampuan melemparnya meningkat rata-rata 151,2 cm/detik/tahun. Adapun anak perempuan kemampuan melemparnya meningkat rata-rata 88,2 cm/detik/tahun. Penelitian lanjutan diambil sampel sebanyak 39 orang (22 anak laki-laki dan 17 anak perempuan). Penelitian ini dilakukan pada anak yang sudah kelas VII (kelas1 SMP). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi perubahan yang terjadi pada anak-anak tersebut dikemudian hari.

Mengacu pada hasil penelitian di atas menjelaskan bahwa ada 4 langkah dalam perkembangan gerak melempar. Dalam 4 (empat) langkah ini ada 2 kecenderungan yang perlu mendapat perhatian, yaitu: (1) pergerakan maju dari depan naik keatas pada daerah datar dan (2) dasar perubahan saat bergeser posisi. Sebagai salah satu contoh yang dipelajari pada saat perubahan dan terkait di dalam komponen gerakan tangan pada saat melakukan persiapan yang dengan posisi tangan di atas bahu dan siap untuk melempar. Dengan melakukan beberapa kali percobaan, peneliti itu merekomendasikan suatu urutan perkembangan gerak melempar yang terdiri dari 4 (empat) langkah sebagai berikut:

1. Langkah pertama adalah yang berkenaan dengan persiapan artinya sebelum melakukan gerak melempar persiapan menjadi langkah pertama yang anak lakukan.
2. Langkah kedua bola disimpan disamping lengan atas, kaki depan agak diangkat dengan posisi sikut dibengkokkan.
3. Langkah ketiga dibagi dalam tiga tahapan, yaitu: (a) gerakan dengan posisi sikut diperluas, (b) gerakan ayunan lengan dari samping belakang, dan (c) melemparkan bola ke depan atas dengan posisi tangan secara vertikal.
4. Langkah keempat adalah ayun lanjut, yaitu sebuah tindakan menurunkan lengan kembali pada posisi semula.

Untuk urutan hipotesis ini, bahwa anak yang mengikuti percobaan dari kelas 1 s/d 6 ketika data telah dianalisis dengan pengamatan masing-masing melalui tahapan kemajuan anak yang dihipotesiskan. Bahkan dukungan lebih kuat untuk urutan yang telah dihipotesiskan ini telah diperoleh saat data telah dianalisis menurut kelompoknya masing-masing. Nampak adanya kemajuan pada setiap individu dilihat dari keseluruhan urutan. Dengan kata lain, percepatan usia yang diperlihatkan pada contoh di atas lebih mengedepankan pada pergerakan yang berkenaan dengan tahap persiapan. Ada perbedaan yang sangat drastis antara kedua jenis kelamin, di mana anak laki-laki memperlihatkan pola pergerakan sesuai dengan 4 karakteristik langkah di atas, sedangkan anak perempuan baru memperlihatkan pola gerakannya saja dan belum sistematis dalam melakukan gerakannya seperti 4 karakteristik langkah di atas.

Penelitian ini meneliti perihal gerak melempar dengan tangan di atas bahu. Para peneliti telah memperkenalkan bukti-bukti mengenai langkah-langkah perkembangan yang terjadi di dalam tulang lengan atau kaki bagian depan, lengan bawah, dan komponen lainnya yang mendukung kuat dalam gerak melempar dengan tangan di atas bahu. Tentang temuan Robertson (1979) dalam perkembangan komponen dapat berproses pada tingkatan yang berbeda pada setiap individu. Sebagai contoh: seorang anak mungkin akan melangkah saat melempar tetapi anak yang lain hanya memindahkan lengan tangannya saja. Dengan begitu dua anak tersebut pada tugas yang sama namun saat melakukan gerakannya berbeda.

Biomekanika mengenali bahwa gerak permulaan, seperti sepatu dan badan akan menyusun suatu sistem secara interaktif. Sepatu olahraga dirancang untuk mencegah permukaan kaki agar terhindar dari luka atau cedera pada kaki. Oleh karena itu, sebagai konsekuensi sepatu atletik secara rinci dirancang untuk memperkecil resiko dan juga harus disediakan berbagai jenis sepatu untuk keperluan olahraga yang aman dan nyaman bagi pelakunya.

Contoh ini menggambarkan keanekaragaman penelitian dalam bidang biomekanika dan kontribusi yang berbeda untuk mendorong perkembangan dalam hal ilmu dan pengetahuan yang dibutuhkan umat manusia. Walaupun berbeda, semua riset tersebut di atas didasarkan pada prinsip-prinsip mekanis dalam memecahkan persoalan spesifik pada tubuh manusia. Jadi, segala sesuatunya itu telah dirancang untuk mengenalkan berbagai prinsip-prinsip biomekanika yang dibutuhkan dalam hal gerak manusia.

Penelitian lainnya dilakukan Seefeldt, et.al tahun 1983 juga telah mengambil kesimpulan mengenai urutan perkembangan untuk gerak melempar, yaitu bahwa pada usia anak-anak 60% anak laki-laki mampu melakukan tahapan gerak saat melempar dengan pola gerak yang baik. Sedangkan anak perempuan 60% tidak mampu melakukan tahapan gerak melempar. Data terakhir yang dikumpulkan dan dianalisa oleh kelompok yang sama mengemukakan 58% anak laki-laki usia 8 s/d 10 tahun telah memperlihatkan kemampuan gerak melempar sesuai dengan tingkat usianya. Adapun anak perempuan hanya 12,4% pada usia yang sama menunjukkan kemampuan gerak melempar yang sesuai dengan perkembangan usianya. Pada anak laki-laki berusia 11 s/d 12 tahun menunjukkan 77.3% telah memperlihatkan kemampuan gerak melempar yang sesuai dengan usianya. Pada anak perempuan pada usia yang sama hanya 22,4% yang mampu melakukan gerak melempar secara baik sesuai dengan tingkat perkembangan usianya.

Ada 4 langkah yang menjadi karakteristik dalam perkembangan gerak lempar pada anak, yaitu:

Langkah pertama biasanya dilakukan oleh anak yang berusia antara 2 s/d 3 tahun, sebagai berikut:

- (1) Gerak lengan dominan



- (2) Gerak lengan berkenaan dengan persiapan sambil menarik lengan ke samping
- (3) Gerak melempar menghadapi arah lemparan
- (4) Putaran pinggul tidak ada
- (5) Posisi kaki belum seimbang sepanjang melakukan lemparan.

Langkah kedua biasanya dilakukan oleh anak yang berusia antara 4 s/d 5 tahun, sebagai berikut:

- (1) Badan berpindah; gerakan secara horisontal sebagai ganti anterior-posterior naik
- (2) Gerak melempar dengan lengan berpindah agak miring di atas bahu
- (3) Gerak melempar secara aktif pada lengan dan perluasan sikut, gerakan memutar panggul masih sedikit.

Langkah ketiga biasanya dilakukan oleh anak yang berusia antara 6 s/d 7 tahun, sebagai berikut:

- (1) Langkah ke depan adalah bersifat sepihak saat melakukan gerak melempar.
- (2) Lengan disiapkan sambil dengan terayun sambil miring di atas bahu dengan membentuk gerak fleksi pada sikut.
- (3) Gerak lanjut pada lengan (follow through) mengarah ke bawah serta diikuti oleh gerakan fleksi pada sikut.

Langkah ketiga biasanya dilakukan oleh anak yang berusia antara 8 s/d 9 tahun, sebagai berikut:

- (1) Gerak langkah ke depan dengan kaki kontra lateral
- (2) Gerak putar pinggul sudah nampak jelas
- (3) Gerak lengan secara horisontal di campur dengan ayunan ke depan.

Urutan perkembangan gerak melempar pada anak tersebut memperlihatkan adanya perbedaan dalam hal unsur kekuatan pada setiap jenjang usia. Selain itu juga koordinasi gerak belum dikuasai secara optimal, sehingga sistematika gerak masih nampak kaku. Kesimpulannya adalah bahwa perkembangan gerak pada anak secara umum akan sangat terkait erat dengan bertambahnya usia, jenis kelamin, dan karakteristik pada setiap individu.

### **C. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Performa Gerak Melempar**

Dalam bagian ini akan diuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi performa gerak melempar. Hasil yang telah ditemukan di lapangan memperlihatkan ada empat faktor utama yang dapat mempengaruhi capaian dalam melakukan lemparan, yaitu: (1) instruksi melakukan gerak, (2) ukuran benda yang akan dilempar, (3) jenis kelamin, dan (4) usia.

#### **1. Instruksi saat melakukan gerak**

Instruksi telah menjadi pertanyaan mendasar dalam melakukan gerak pada anak. Munculnya pertanyaan apakah instruksi dapat memudahkan terjadinya perubahan dalam perkembangan motorik anak. Banyak yang berpendapat bahwa yang mempengaruhi perkembangan motorik anak adalah faktor usia dibandingkan dengan instruksi. Untuk menyelidiki pertanyaan ini Halverson pada tahun 1977 yang dipertegas dengan penelitian Isaacs dan Payne (1995:275) telah mengatur suatu program gerak yang dilakukan selama 120 menit berupa kegiatan praktek yang dipandu dengan instruksi. Penelitian ini dilakukan kepada 24 orang anak taman kanak-kanak. Ke 24 anak taman kanak-kanak ini telah menerima program gerak yang sama, yaitu gerak melempar. 12 anak diberi perlakuan gerak melempar tanpa instruksi dan 12 anak lainnya diberi perlakuan dengan instruksi dari gurunya. Setelah 8 minggu melakukan program ini, hasilnya menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan yang ditemukan pada anak-anak yang melakukan gerak melempar, baik dengan instruksi maupun yang tidak. Artinya instruksi dalam pembelajaran gerak tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan gerak anak.

Nampaknya hasil penelitian telah menjawab pertanyaan besar selama ini bahwa instruksi yang diberikan guru dalam pembelajaran gerak dapat berdampak terhadap kualitas gerakannya. Hipotesis ini tidak terbukti, justru hal yang perlu mendapat perhatian bukan instruksi guru melainkan program yang dijalankan selama proses latihan. Suatu analisis data menunjukkan bahwa instruksi yang untuk melakukan gerak melempar dengan mantap akan dipengaruhi teknik melempar yang dimiliki anak itu sendiri. Tentang komponen gerak pokok yang bersifat percobaan lebih mengedepankan penggunaan foros dalam sikap tubuh dan lengan bawah, melangkah, dan

cakupan tentang perputaran mengenai tulang belakang. Dari studi ini, peneliti menyimpulkan bahwa insruksi tidak mempengaruhi perubahan di dalam melempar.

## **2. Ukuran benda yang akan dilempar**

Gerakan melempar pada dasarnya adalah mengarahkan lengan dari belakang ke depan. Pada umumnya anak usia TK kakinya jarang digerakkan pada saat melempar, justru anak melangkahkahi kaki atau berjalan sebelum bola berada dalam posisi untuk dilemparkan. Sebenarnya perputaran lengan di dalam pola gerak melempar ini masih bersifat elementer (mendasar), hanya anak-anak yang masih usia TK umumnya belum dapat melakukannya. Sedangkan anak yang sudah lebih dewasa dapat melakukan langkah-langkah yang sesuai, sehingga dapat melakukan sedikit perputaran pada tubuhnya saat mempersiapkan dirinya untuk melakukan gerak melempar. Bahkan perputaran pinggul dilakukan secara luas di dalam melakukan tahapan gerak melempar ini. Tahapan ini mencakup beberapa langkah, sebagai berikut:

- a. Langkah pertama, yaitu kekuatan untuk memproyeksikan bola datang dari gerak fleksi pada pinggul, perpanjangan bahu, dan perluasan sikut.
- b. Langkah kedua, yaitu pola yang membedakan dari langkah ini adalah perputaran badan sebagai suatu bayangan (imaginary) poros vertikal, dengan pinggul, tulang belakang dan bahu yang berputar seperti sebuah unit. Lengan dibuka dan membentuk suatu garis melintang. Gerakan dapat menyerupai "tali gantungan". Suatu kaitan lemparan dengan lengan yang diperluas memosisikan secara tepat selama gerak lemparan.
- c. Langkah ketiga, yaitu pola gerak kaki dan lengan. Bola ditempatkan di atas bahu kemudian dilemparkan vertikal dengan diikuti gerakan pinggul, lengan, tangan ketika itu kaki bergerak maju. Langkah ini sedikit melibatkan perputaran tulang belakang dan pinggul dalam mempersiapkan lemparan. Tahap selanjutnya meliputi fleksi pinggul dan beberapa perputaran badan dihubungkan ke arah sisi yang tepat untuk melempar.
- d. Langkah keempat, yaitu pergerakan kontra lateral adalah melemparkan lengan agar maju kedepan dengan sangat cepat seperti melemparkan lengan untuk dipindahkan ke arah vertikal. Pinggul sama seperti pada tahap di atas, gerakan badan dan lengan melekat menyerupai gerakan

langkah pertama dan ketiga. Langkah maju dengan kontra lateral kaki menjadi suatu dasar pendukung yang luas dan stabilitas lebih besar sepanjang tahap produksi kekuatan lemparan itu.

- e. Langkah kelima, yaitu tahapan yang dimulai dengan memindahkan lengan yang digunakan melempar ke suatu busur lingkaran mengarah ke bawah dan kemudian mundur seperti kebalikan bergerak maju. Sikap ini berbarengan dengan tulang belakang dan pinggul berputar ke dalam posisi rotasi yang kuat. Sebagai kontra kaki samping membentur permukaan, pinggul, tulang belakang, dan bahu mulai bergerak secara berurutan. Kontra kaki samping mulai untuk meluas di lutut, menyediakan reaksi kebalikan pada lengan pelempar.

Mengenai ukuran ini, banyak studi yang sudah menguji mengenai ukuran bola pada anak-anak muda dalam kemampuan menangkap, tetapi baru akhir-akhir ini ada peneliti yang menguji pengaruh pada capaian lemparan. Burton, et. al (1992) telah menguji pengaruh ukuran bola pada capaian lemparan terhadap 40 anak-anak usia 5-6 tahun, 7-8 tahun, 9-10 tahun, dan 20 orang dewasa 19-33 tahun.

Dengan menggunakan ukuran diameter bola, yaitu: 4,75 cm, 10,25 cm, 14,5 cm, 19,5 cm, dan 29 cm. Bola dari berbagai ukuran tersebut dilemparkan ke arah dinding yang luasnya 6,7 m<sup>2</sup>. Studi ini menjelaskan tentang teknik lemparan yang stabil. Lebih rinci lagi pola pencapaian yang stabil telah diperlihatkan sampel sebesar 88.4%. Sedangkan melempar dengan memperhatikan waktu berdampak pada tidak stabilnya teknik melempar pada sampel sebesar 70.6%. Hasil penelitian dengan memperhatikan ketiga komponen, yaitu: (1) lengan atas, (2) kaki depan, dan (3) badan terlihat tidak ada perbedaan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Burton, et.al (1993) mencari alat untuk menguji pengaruh ukuran bola pada teknik gerak melempar yang dilakukan pada sampel sebanyak 104 orang yang dibagi dalam lima kategori umur yaitu: usia 5-6 tahun, 7-8 tahun, 9-10 tahun, 13-14 tahun, dan 19-33 tahun. Peneliti melihat adanya perbedaan gerak melempar antara anak-anak dengan orang dewasa. Anak-anak umumnya melakukan lemparan dengan menggunakan dua tangan, sedangkan orang dewasa cukup dengan satu tangan saja. Bagaimanapun ukuran tangan telah mempengaruhi pada gerak

lempar tersebut. Hal ini pula pada laki-laki dan perempuan yang memperlihatkan tidak adanya perbedaan penting dalam hal penguasaan bola saat melempar, yakni melakukan lemparan dengan menggunakan dua tangan. Mengenai melempar dengan dua tangan telah memperlihatkan sebanyak 25% dari yang ditemukan pada perempuan usia 5-6 tahun. Hasil penelitian menunjukkan pentingnya mempertimbangkan ukuran, jaminan kedua-duanya dan hubungan antara ukuran bola dan lebar tangan ketika melakukan lemparan.

### **3. Jenis kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian pada anak-anak bahwa ada suatu perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam melakukan lemparan di atas bahu. Sesungguhnya analisis yang digunakan untuk menguji perbedaan jenis kelamin pada 20 orang sampel. Thomas dan Perancis (1985) telah menemukan perbedaan jenis kelamin yang signifikan diantara keterampilan untuk menguji lemparan. Temuan ini telah diteliti untuk dikembangkan menjadi suatu rangkaian studi yang dirancang untuk membongkar mengapa terjadi perbedaan jenis kelamin seperti itu. Peneliti sudah berspekulasi bahwa perbedaan seperti itu bisa disebabkan oleh faktor keturunan dan sosial budaya.

Pandangan ini telah didukung oleh Nelson, et.al (1986) yang menemukan bahwa capaian gerak melempar pada anak perempuan berusia 5 tahun hanya 57%, sama dengan anak laki-laki. Panjang lengan bawah, seperti halnya untuk lengan tangan dan otot kaki berkumpul, melemparkan capaian anak-anak perempuan. Hasil penelitian Nelson dan Thomas (1991) selama 3 tahun pada 26 orang anak laki-laki dan perempuan. Keberhasilan pada anak laki-laki sebesar 69%. Hasil pada anak laki-laki dalam gerak melempar secara positif dihubungkan dengan suatu faktor keturunan (otot lengan dan kaki berkumpul) dan suatu faktor sosial budaya.

Massa otot kaki dan lengan tangan yang diperkirakan dapat mempertimbangkan lebih lanjut pada laki-laki lebih kuat dan besar, sedangkan perempuan lebih lemah dan lebih kecil. Penelitian selama 3 periode ini anak-anak laki-laki yang telah meningkatkan lemparannya menjadi 11 meter, sedangkan pada anak perempuan peningkatannya hanya sejauh

4.6 meter. Seperti pada anak usia 9 tahun, anak-anak perempuan yang dapat melempar dengan menggunakan teknik hanya 49 %, sedangkan anak laki-laki 51%. Sesungguhnya pada periode ketiga anak laki-laki memperlihatkan format lemparan seperti orang dewasa sedangkan para perempuan masih menggunakan perputaran blok dan gagal untuk mengambil satu langkah panjang saat menginjak kaki menyamping. Peneliti berspekulasi bahwa faktor sosial budaya dan ketiadaan waktu latihan untuk anak-anak perempuan yang mungkin menyebabkan faktor seperti mengapa tingkatan pengembangan dari pergerakan mereka tidak dapat berubah dalam periode ketiga ini.

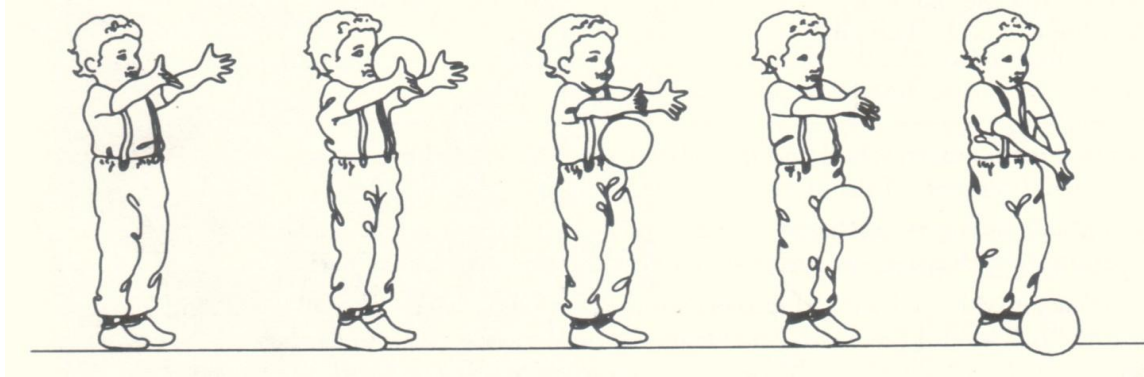
Peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan yang rapi dari pola gerak pokok adalah penting dan memprediksi ketika pengalaman besar sesuai dengan yang disajikan dalam sosial budaya dan lingkungan pergaulan anak. Kesimpulan ini telah didasarkan pada temuan sebanyak 25 % perbedaan bisa mendukung hal di atas yang ditiru, siapa yang mengarahkan pengalaman perempuan yang jauh dari unsur olahraga dan situasi secara fisik kompetitif. Itu juga dicatat bahwa tiap-tiap kejadian, sejumlah waktu yang dipakai untuk menonton televisi menyaksikan secara negatif dan dihubungkan dengan capaian melakukan gerak melempar. Dengan kata lain, anak-anak lebih banyak mengamati televisi.

Baru-baru ini Thomas, et.al (1992) membuat pertanyaan menarik, “dapatkah perbedaan jenis kelamin dalam melakukan lemparan dipengaruhi oleh faktor yang menyertakan evolusi manusia?”. Penulis membangun argumentasi dalam suatu pengujian mengenai gerak melempar sebagai awal perilaku manusia dan simpanse yang dipercaya untuk diperlihatkan. Hal ini dipercaya bahwa melempar lebih lazim bagi kaum adam dan mungkin digunakan untuk bertahan hidup dan untuk berburu.

#### **D. Menangkap**

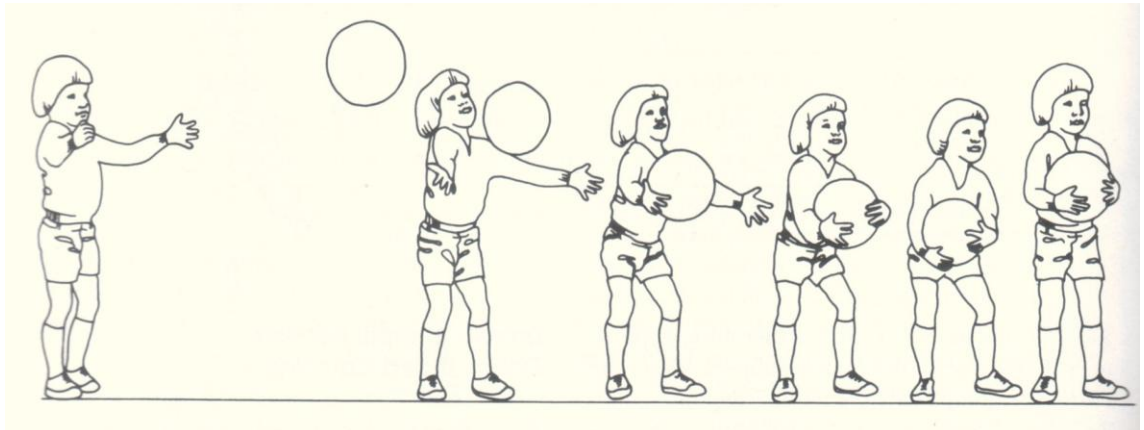
Menangkap adalah tindakan membawa suatu objek ke dalam kendali dengan penggunaan satu tangan atau dua tangan. Penelitian dalam masalah gerak menangkap ini masih sangat sedikit terutama yang berorientasi pada langkah-langkah pengembangan yang berhubungan dengan pergerakan pokok penting ini. Sesungguhnya tidak ada satupun dari penelitian yang

dilakukan dengan orientasi yang mensahihkan langkah-langkah yang dihipotesakan ini. Meskipun demikian, studi ini mengijinkan kita untuk membuat pernyataan mengenai perkembangan gerak menangkap. Beberapa contoh perkembangan menangkap yang digambarkan berikut ini.



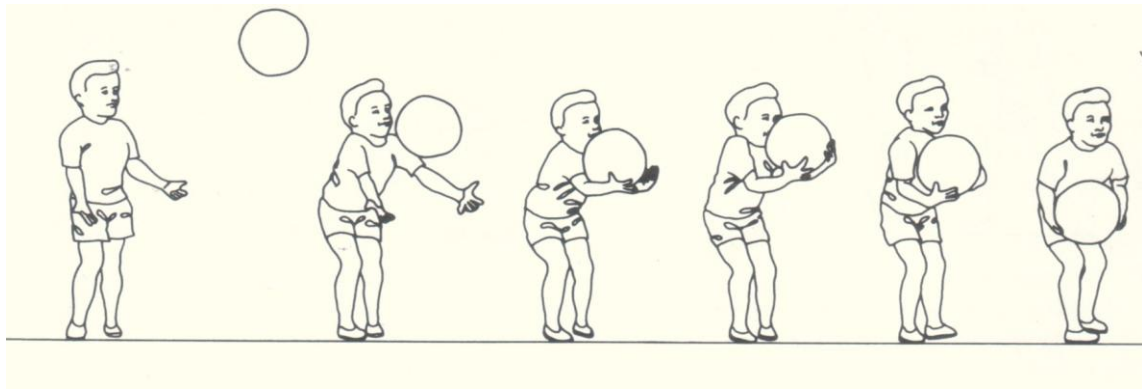
Gambar 6

Perkembangan menangkap pada anak usia 2 s/d 3 tahun



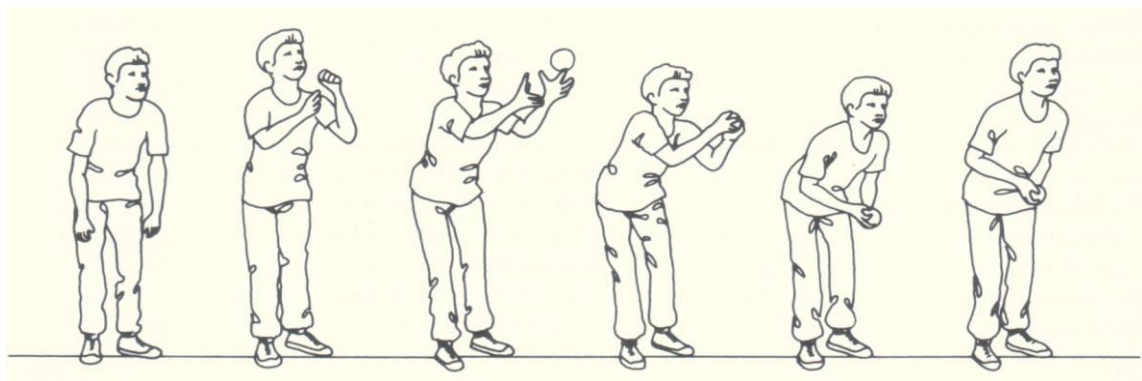
Gambar 7

Perkembangan menangkap pada anak usia 3 s/d 4 tahun



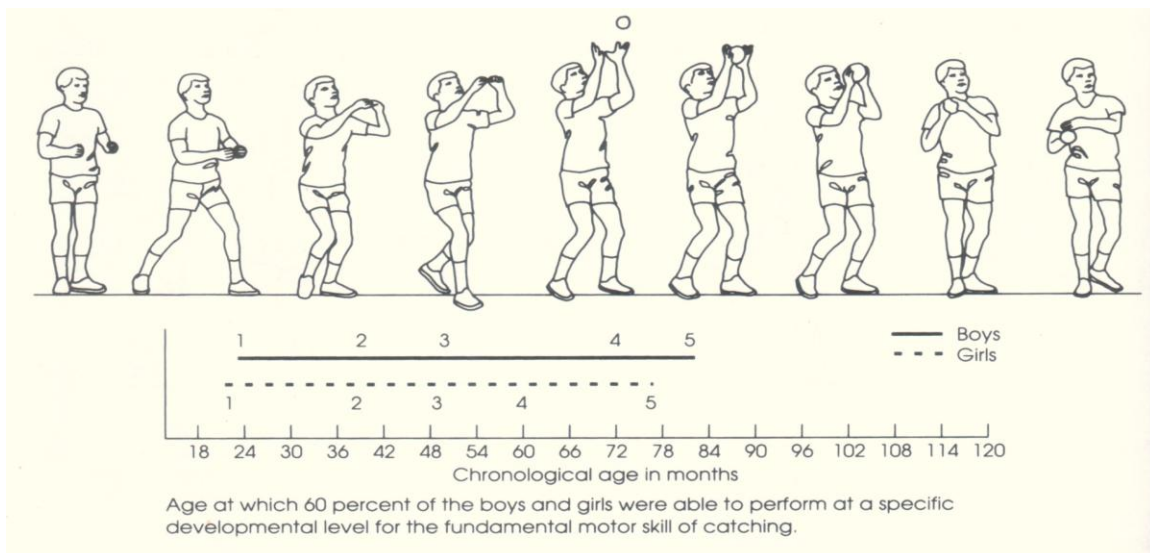
Gambar 8

Perkembangan menangkap pada anak usia 4 s/d 6 tahun



Gambar 9

Perkembangan menangkap pada anak usia 6 s/d 7 tahun



Gambar 10

Perkembangan menangkap pada anak usia 7 tahun ke atas



Secara umum keterampilan menangkap pada anak perempuan lebih cepat dibandingkan dengan anak laki-laki. Terlihat dari urutan perkembangan gerak menangkap pada anak perempuan usia 1,5 tahun sudah dapat menangkap meskipun masih sederhana, sedangkan pada anak laki-laki baru dapat dilakukan pada usia 2 tahun. Demikian pula dalam penguasaan keterampilan yang lebih baik, anak perempuan lebih cepat yaitu pada usia 6,5 tahun sudah menguasai keterampilan menangkap dengan gerak yang baik. Sedangkan pada anak laki-laki baru dapat dikuasai secara baik pada usia 7 tahun ke atas.

### **1. Aspek Perkembangan: Menangkap dengan dua tangan**

Pada umumnya usaha anak-anak pertama kali mampu melakukan pengendalian suatu objek ketika mereka didudukkan di atas lantai dengan kaki menyebar terpisah. Pada mulanya seorang anak akan sukses menghentikan suatu bola digelundungkan dengan penjerat bola tersebut dengan kakinya. Dengan latihan anak akan segera bisa menangkap bola hanya dengan menggunakan telapak tangan yang menelungkup ke arah lantai.

Suatu usaha anak pertama kali pada saat menangkap menjadi sebuah pertanda gerak yang dilakukan masih bersifat pasif. Posisi anak saat menghadap bola adalah dengan cara membentangkan lengan menunggu bola yang melawan terhadap badannya. Telapak tangan menghadap keatas, dan anak tidak membuat usaha apapun untuk melakukan penyesuaian lengan atau badannya kepada bola yang akan mendekat.

Ketika sistem persepsi visual anak meningkat mereka mencoba untuk melakukan penyesuaian lengan dan tangan mereka kepada bola dalam mengubah karakteristik lintasan. Telapak tangan satu sama lain dihadapkan ke atas disesuaikan untuk menghadapi obyek yang datang dengan siku yang sedikit dibengkokkan sedemikian rupa, sehingga tangan berada di depan wajahnya. Meski demikian banyak kejadian bola akan membuat kontak awal dengan lengan atau badannya kearah wajah. Ketika bola ditahan, bisa dengan cara dipeluk atau ditangkap dengan badannya. Pada langkah pengembangan ini, beberapa anak memperlihatkan ketakutan ketika bola yang diproyeksikan mendekatnya. Hal ini mengakibatkan reaksi negatif pada

bola yang datang dan kecenderungan anak akan melakukan gerak mundur, menjauh dari bola atau menutup matanya. Reaksi ketakutan ini yang dicatat pada anak usia 4 s/d 6 tahun tidak ditemukan, namun pada anak usia 1.5 s/d 3 tahun yang didasarkan pada temuan ini memperlihatkan sikap takut.

Karakteristik perkembangan ini dilakukan oleh Kay's (1970) dalam penelitiannya membandingkan antara anak usia 2 tahun dengan remaja usia 15 tahun. Hasilnya membuktikan bahwa anak yang berusia 2 tahun ketika mendekati tugas gerak itu dilakukan tanpa strategi umum. Anak cenderung untuk memelihara suatu posisi statis sepanjang keseluruhan tugas gerak dan bukan konsentrasi pada bola. Singkatnya anak memiliki reaksi yang masih lambat. Karena sebagian besar anak melakukan sesuatu setelah hal itu terjadi, sangat panjang melakukannya seperti ketika berbalik dengan cepat, mengambil bola yang telah jatuh. Tidak ada peningkatan dalam perkembangan gerak menangkap, anak melakukan penyesuaian itu keseluruhan badan agar mengendalikan obyek itu dengan hanya menggunakan tangan. Sebagai tambahan gerak menangkap pada orang dewasa akan diserap dengan lenturan siku pada saat bola menyentuh tangannya.

Kebalikannya, anak yang berusia 5 tahun bisa mengantisipasi sebagian dari gerak bola, ia dapat mengubah karakteristik lintasan dan yang dipusatkannya ia dapat memandang bola yang akan dilemparkan dan bahkan tangannya sendiri. Koordinasi seperti ini serta pemilihan waktu anak yang lemah membatasi kemampuannya untuk mempertahankan bola. Pergerakannya benar akan tetapi reaksi gerakan yang muncul untuk dilaksanakan lambat. Sedangkan remaja pada usia 15 tahun mampu untuk meramalkan karakteristik arah datangnya bola, dan bahkan mampu merencanakan gerak dengan persiapan yang baik mendahului kedatangan bola. "Keseluruhan kesan adalah salah satu dari kelancaran dan menyenangkan. Mata dipusatkan pada saat bola akan mendekat dan sudah tidak lagi mengamati posisi tangannya.

## **2. Aspek Perkembangan: Menangkap dengan satu tangan**

Selagi ada banyak informasi mengenai perkembangan menangkap dengan dua tangan, menemukan anak-anak perempuan dan anak-anak laki-laki muda. Hanya sedikit bukti ilmiah mengenai kemampuan anak-anak

menangkap bola dengan satu tangan. Salah satu dari studi Isaacs dan Payne (1995) untuk menguji kemampuan menangkap dengan satu tangan, yaitu:

a. Persiapan

Langkah 1: lengan dibentangkan dengan siku memperluas, menunggu bola yang datang diatas.

Langkah 2: lengan menunggu bola yang datang dengan bahu sedikit dilenturkan dan siku ditekuk.

Langkah 3: lengan menunggu bola itu datang berada di sisi badan atau sedikit didepan badan, siku dilenturkan.

b. Posisi tangan

Langkah 1: Telapak tangan menghadap bola

Langkah 2: Telapak tangan saling berhadapan satu sama lain

Langkah 3: Telapak tangan disesuaikan kepada lintasan dan ukuran objek yang akan mendekat, ibu jari atau kelingking ditempatkan dekat bersamaan tergantung pada tingginya jalur lintasan.

c. Posisi Badan

Langkah 1: Tidak ada penyesuaian badan sebagai jawaban atas jalur lintasan bola

Langkah 2: Lengan dan badan mulai untuk bergerak pindah dan berhubungan dengan jalur lintasan bola

Langkah 3: kaki, tubuh, dan lengan semua bergerak melakukan penyesuaian kepada alur bola yang akan mendekat

## LATIHAN 1

Supaya para mahasiswa lebih memahami Kegiatan Belajar 1 modul ini, maka kerjakanlah latihan ini dengan cara membahas permasalahan berikut sesuai dengan petunjuk pembahasan yang disertakan untuk setiap pokok persoalan. Dalam pembahasannya dapat dilakukan secara individu atau kelompok belajar.

Bahaslah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dalam lembar kerja Anda!

1. Bagaimana gerak manipulatif terjadi pada anak? Ada banyak pola dalam cara melakukan lemparan seperti dari atas kepala, dada, dari bawah lengan (di bawah ketiak, dengan tangan di atas bahu) tetapi pembahasan ini terbatas pada salah satu cara lemparan yang paling umum, yaitu: pergerakan dengan cara tangan di atas bahu. Lemparan ini dapat dibagi menjadi tiga tahap, jelaskan!
2. Bagaimana urutan perkembangan gerak melempar pada anak, jelaskan perbedaan dalam hal unsur kekuatan pada setiap jenjang usia? Selain itu juga koordinasi gerak belum dikuasai secara optimal, sehingga sistematika gerak masih nampak kaku.
3. Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi performa gerak melempar. Sebutkan empat faktor utama yang dapat mempengaruhi capaian dalam melakukan lemparan!
4. Apa yang dilakukan pada usaha anak pertama kali saat menangkap obyek? Berikan contohnya!
5. Bagaimana peningkatan dalam perkembangan gerak menangkap pada anak? Sebagai tambahan gerak menangkap pada orang dewasa akan diserap dengan lenturan siku pada saat bola menyentuh tangannya.
6. Bagaimana karakteristik perkembangan sikap menangkap bola dengan membandingkan antara anak usia 2 tahun dengan remaja usia 15 tahun? Kaji berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh kay's (1970).

## RANGKUMAN

Koordinasi merupakan gerak terpadu antara tangan, mata, dan kaki dalam waktu bersamaan. Untuk meningkatkan keterampilan ini meliputi: lengan dan bahu; salah satu tangan menangkap dan satunya lagi melempar, dan kedua-duanya membentuk gerakan dengan dan tanpa alat. Jadi kegiatan ini digunakan di dalam keterampilan yang dikendalikan.

Urutan perkembangan gerak melempar pada anak umumnya memperlihatkan adanya perbedaan dalam hal unsur kekuatan pada setiap jenjang usia. Selain itu juga koordinasi gerak belum dikuasai secara optimal, sehingga sistematika gerak masih nampak kaku. Kesimpulannya adalah bahwa perkembangan gerak pada anak secara umum akan sangat terkait erat dengan bertambahnya usia, jenis kelamin, dan karakteristik pada setiap individu.

Dalam bagian ini akan diuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi performa gerak melempar. Hasil yang telah ditemukan di lapangan memperlihatkan ada empat faktor utama yang dapat mempengaruhi capaian dalam melakukan lemparan, yaitu: (1) instruksi melakukan gerak, (2) ukuran benda yang akan dilempar, (3) jenis kelamin, dan (4) usia.

Menangkap adalah tindakan membawa suatu objek ke dalam kendali dengan menggunakan satu tangan atau dua tangan. Dalam masalah gerak menangkap ini masih sangat sedikit kajian terutama yang berorientasi pada langkah-langkah pengembangan yang berhubungan dengan pergerakan pokok penting ini. Tidak ada satupun dari penelitian yang mensahihkan langkah-langkah yang dihipotesakan ini. Meskipun demikian, studi ini mengizinkan kita untuk membuat pernyataan mengenai perkembangan gerak menangkap.

## TES FORMATIF 1

Pilihlah di antara empat (4) alternatif jawaban yang Anda anggap benar dengan mencantumkan salah satu huruf A, B, C, atau D!

- A. jika yang benar jawaban 1 dan 2
- B. jika yang benar jawaban 1 dan 3
- C. jika yang benar jawaban 2 dan 3
- D. jika semuanya benar

- 1) Beberapa hal yang harus dipertimbangkan saat akan melakukan gerak melempar, yaitu:
  1. Ukuran bola
  2. Pergerakan kaki
  3. Lebar tangan
- 2) Gerak koordinasi merupakan gerak terpadu antara beberapa unsur penting dalam tubuh manusia, yaitu:
  1. Tangan
  2. Mata
  3. Kaki
- 3) Perkembangan gerak pada anak secara umum akan sangat terkait erat dengan Unsur-unsur, yaitu:
  1. Usia
  2. Karakteristik
  3. Jenis kelamin
- 4) Faktor utama yang dapat mempengaruhi capaian dalam melakukan lemparan, yaitu:
  1. Instruksi
  2. Ukuran obyek lempar
  3. Jenis kelamin
- 5) Faktor-faktor untuk menguji kemampuan menangkap dengan satu tangan, yaitu:
  1. Persiapan
  2. Posisi tangan
  3. Posisi badan

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat pada bagian akhir modul ini dan hitunglah jumlah jawaban Anda yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda dalam materi Kegiatan Belajar 1 yang telah dipelajari.

**Rumus:**

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{5} \times 100\%$$

Makna dari tingkat penguasaan Anda adalah:

90% - 100%	= Baik Sekali
80% - 89%	= Baik
70% - 79%	= Cukup
< 70%	= Kurang

Bila Anda mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat melanjutkan pada modul selanjutnya, tetapi apabila tingkat penguasaan Anda kurang dari 80% maka Anda harus mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1, terutama pada bagian yang belum dikuasai.

## *Kegiatan Belajar 2*

### **TAHAPAN PERKEMBANGAN GERAK MEMUKUL DAN MENENDANG**

---

Keterampilan memukul dan menendang pada anak menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam proses perkembangan gerak manipulatif, karena keterampilan tersebut diperlukan dalam aktivitas anak setiap hari. Terutama bagi anak-anak yang menggeluti cabang olahraga seperti sepak bola, bola voli, bola basket, softball, dsb. Keterampilan ini harus sudah mulai dimiliki sejak usia dini, karena dapat memberikan pengaruh terhadap penentuan cabang olahraga kelak.

Pada tahapan perkembangan gerak manipulatif, memukul dan menendang memiliki faktor kesulitan tinggi karena memerlukan gerak koordinasi dari anggota badan seperti mata, tangan, dan kaki. Gerak koordinasi ini sangat membantu dalam melakukan berbagai aktivitas gerak yang kompleks. Adapun rentang usia selama masa perkembangan ini dapat dimulai pada usia anak-anak yang sudah mampu berdiri sendiri. Mengenai tahapan perkembangan gerak memukul dan menendang dijelaskan sebagai berikut:

#### **A. Perkembangan Gerak Memukul**

Gerak memukul merupakan gerak dasar dengan menggunakan bagian-bagian tubuh untuk mengendalikan obyek. Keterampilan ini sangat diperlukan dalam aktivitas olahraga dan dapat dilakukan dalam berbagai bentuk kegiatan. Contohnya, telapak tangan digunakan sebagai alat pemukul dalam permainan bola voli. Pola memukul ini dapat dilakukan dari bawah lengan seperti saat melakukan servis bawah pada permainan bola voli. Kapan keterampilan memukul itu digunakan, seperti raket atau bet tenis meja. Pola memukul ini dapat dilakukan dengan menggunakan satu atau dua tangan. Jadi perkembangan gerak memukul obyek tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bagian tubuh seperti tangan atau kaki dan bahkan menggunakan alat pemukul seperti raket atau *bat*.

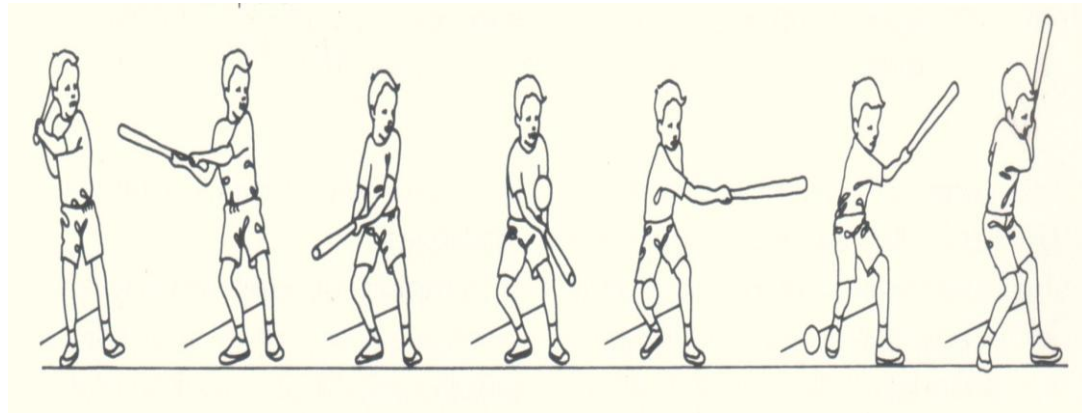


## **1. Aspek Perkembangan Gerak Memukul dengan Satu dan Dua Tangan**

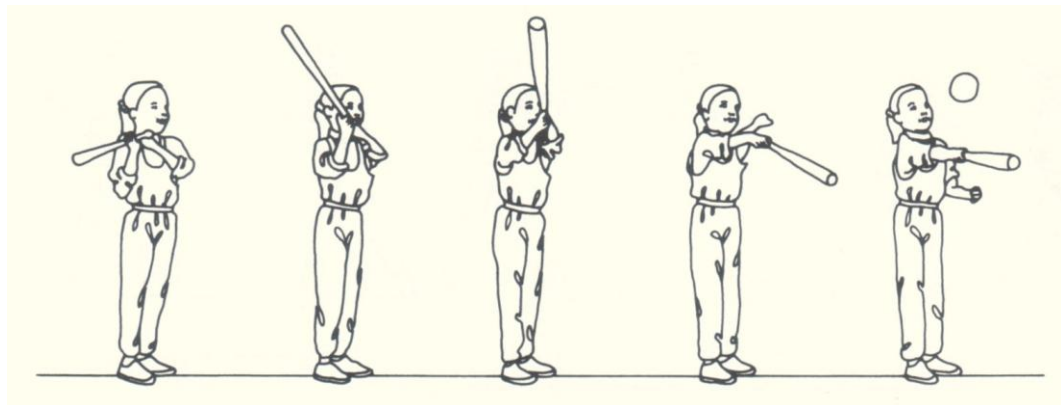
Pada umumnya anak melakukan gerak memukul dengan menggunakan telapak tangan atau alat pemukul hampir sama dengan pola gerak melempar dengan dua tangan. Singkat kata, bagi anak yang sedang dalam masa perkembangan, anak sering menggunakan telapak tangan dengan gerakan fleksi dan ekstensi. Anak biasanya langsung menghadap ke obyek yang akan dipukul dengan langkah atau tanpa langkah. Jadi, semua gerak memukul ini dilakukan dengan menggerakkan anggota tubuhnya ke depan.

Pola mengayun dari atas ke bawah secara perlahan dapat dilakukan pada usia kanak-kanak. Pola mengayun ini dapat memfasilitasi kemampuan anak dalam melakukan kontak dengan bola. Hasil penelitian Harper dan Struna (1973) yang dikutip Isaac dan Payne (1995) menjelaskan bahwa perubahan dalam pola gerak memukul dengan satu tangan pada anak laki-laki dan perempuan usia 3 tahun. Anak-anak tersebut diminta untuk memukul bola ke dinding sekeras mungkin. Hasilnya ayunan yang dilakukan anak perempuan lebih pendek dan tidak ada langkah ke depan sedangkan anak laki-laki ayunannya panjang sambil melangkahkan kaki ke depan.

Anak laki-laki umumnya pada usia 7-8 tahun sudah dapat menguasai gerak memukul dengan baik. Sedangkan pada anak perempuan baru dapat dikuasai gerak memukul secara baik pada usia 9-10 tahun. Jadi dalam masa perkembangannya gerak memukul ini lebih cepat dikuasai oleh anak laki-laki daripada perempuan. Karena laki-laki umumnya lebih kuat saat memegang alat pukul, sehingga saat bola datang mendekatnya dengan sigap mampu memukulnya dengan baik. Untuk lebih jelasnya perbedaan pola gerak antara anak laki-laki dan perempuan tersebut dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1  
Gerak memukul pada anak laki-laki



Gambar 2  
Gerak memukul pada anak perempuan

Pada anak perempuan 1,5 tahun keterampilan baru mulai dapat dilakukan dengan gerak sederhana, sedangkan pada anak laki-laki baru dapat melakukan keterampilan memukul dengan gerak sederhana pada usia hampir 2 tahun. Seiring dengan proses perkembangannya, anak laki-laki lebih cepat menguasai keterampilan pemukul dibandingkan anak perempuan. Pada usia 7,5 tahun anak laki-laki sudah mampu melakukan keterampilan memukul dengan gerak yang benar, sedangkan anak perempuan baru pada usia 9 tahun keterampilan memukul ini dikuasainya.

Selanjutnya akan mengalami kemajuan dalam hal pola gerak memukul dari samping serta diikuti langkah ke depan dengan posisi kaki saling berlawanan dengan posisi lengan. Sedangkan pada anak laki-laki gerak ayunan satu tangan sudah lebih baik lagi. Bahkan mampu melakukan gerak langkah ke depan dengan kaki bergerak secara *contralateral* dan di sana terjadi perputaran pada bagian panggul dan tulang belakang secara simultan. Terdapat ciri-ciri umum dalam perkembangan gerak memukul, yaitu:

Tabel 1  
Karakteristik Umum Perkembangan Gerak Memukul

No	Anak yang belum berpengalaman dalam memukul	Anak yang sudah berpengalaman dalam memukul
1	Pemukul (striker) pada umumnya tidak mengambil langkah apapun, tetapi jika pemukul melakukannya, gerak kaki bersifat homolateral	Pemukul (striker) mengambil langkah ke depan dengan kaki berlawanan dengan lengan yang digunakan memukul
2	Anak melakukan gerak memukul dari atas ke bawah	Anak melakukan ayunan penuh
3	Pemukul (striker) melakukan ayunan lengan sedikit kebelakang	Anak mengayun secara horizontal saat memukul
4	Pinggul pemukul (striker) tidak berputar dan tidak menahan perputaran	Pinggul diputar
5	Pemukul menahan lengan sedikit, sambil mengayun <i>bat</i> dengan pergelangan tangan	Pola memukul dengan dua tangan, tangan dalam keadaan rileks dan terdapat koordinasi pada jari-jari tangan saat mengayun <i>bat</i>

Kedua karakteristik dalam perkembangan gerak memukul pada anak nampak berbeda antara anak yang sudah berpengalaman dan yang belum berpengalaman. Jadi, pengalaman gerak dapat menentukan kualitas gerak. Artinya anak yang usianya lebih tua memiliki kemampuan gerak yang lebih

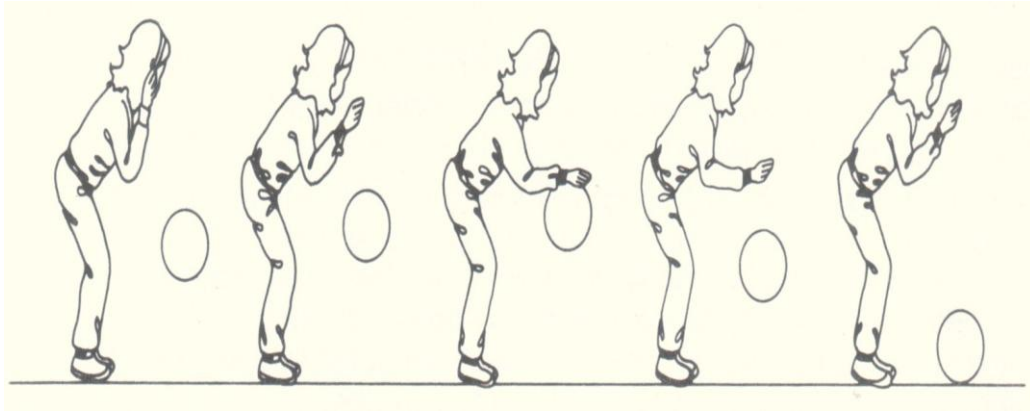
baik dibandingkan dengan anak yang muda. Dengan demikian usia menjadi salah satu faktor yang menentukan perkembangan gerak memukul.

## **2. Daerah Pantulan Bola**

Pantulan bola merupakan sebuah gerak dasar yang digunakan anak-anak pada berbagai aktivitasnya. Pada tahap perkembangan lanjutan, anak memantul-mantulkan bola dengan menggunakan tangannya sambil mendorong bola secara berulang-ulang ke bawah. Pada anak yang belum berpengalaman gerak memukul bola dilakukan dengan satu atau dua tangan dengan cara mendorongnya. Jadi, memukul merupakan salah satu tahapan perkembangan dari pantulan bola.

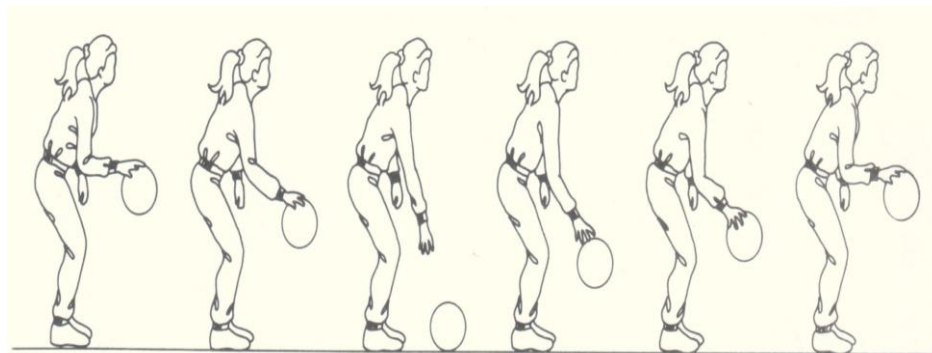
Wickstrom (1980) yang dikutip Isaac dan Payne (1995) memperoleh hasil penelitian yang berkaitan dengan keterampilan penguasaan bola pada anak-anak. Dengan melibatkan 115 orang anak dikaji karakteristik perkembangan dalam pola gerak dasar dalam penguasaan bola. Hasilnya diperoleh bahwa anak yang belum berpengalaman gerak memantul-mantulkan bola dilakukan secara cepaat dengan jari tangannya, sedikit dipukul-pukul dengan posisi lengan bengkok sekali. Hal ini dikarenakan koordinasi mata dan tangan sangat lemah, sehingga saat bola dipantul-pantul tidak konsisten karena mata harus melihat bola terus. Selain itu juga anak mengalami kesulitan dalam mengontrol bola saat bola itu dipantul.

Sebaliknya pada anak yang sudah berpengalaman dalam melakukan gerak memantul-mantul bola ke lantai. Gerak memantul-mantulkan bola ini dilakukan dengan sikut diperluas dan pantulannya  $\frac{2}{3}$  badan. Jari tangan terbuka lebar sehingga bola dapat dikuasainya. Pandangan mata tidak tertuju ke bola melainkan ke depan. Untuk lebih jelasnya perbedaan pola gerak antara anak yang sudah berpengalaman dengan yang belum dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 3

Gerak memantulkan bola pada anak yang belum berpengalaman



Gambar 4

Gerak memantulkan bola pada anak yang sudah berpengalaman

Jadi, keterampilan gerak antara anak yang berpengalaman dengan yang belum berpengalaman menjadi bukti terjadinya proses perkembangan yang bertahap pada anak tersebut. Seperti kemampuan memukul bola saat berada di ketinggian tertentu belum dapat dilakukan oleh anak yang belum berpengalaman dan baru dapat dilakukan oleh anak yang berpengalaman. Karena kemampuan tersebut membutuhkan proses latihan panjang.

#### **b. Perkembangan Gerak Menendang**

Menendang merupakan bentuk lain dari kemampuan gerak memukul, hanya dilakukan dengan kaki yang sering disebut dengan gerak menendang. Menendang ini melalui kaki yang digunakan untuk bersentuhan langsung

dengan bola. Gaya menendang yang dimaksudkan disini adalah menendang bola di tempat. Dalam gaya menendang bola di tempat ini, bola ditempatkan di tanah/lantai. Orang yang akan menendang melakukan ancang-ancang dengan mengayunkan kaki tendang ke belakang, selanjutnya diayunkan ke depan secara simultan hingga terjadi kontak dengan bola, yang diakhiri dengan ayunan lanjut untuk menjaga keseimbangan badan.

Dalam proses perkembangan terjadi perbedaan yang nampak antara anak yang belum berpengalaman dengan yang sudah berpengalaman. Hal ini diperlihatkan dari gerak ayunan kaki ke belakang dan ayun lanjut. Pada anak yang belum berpengalaman belum ada gerak ayunan kaki ke belakang maupun ayun lanjut sehingga hasil tendangannya kurang kuat dan hanya dorongan kaki saja. Sedangkan pada anak yang sudah berpengalaman gerak ayun kaki ke belakang sebelum menendang dan ayun lanjut setelah menendang dapat dilakukan dengan baik, hasilnya tendangan lebih bertenaga dan akurat. Tahapan perkembangan gerak menendang pada anak digambarkan lebih lengkap berikut ini.

## **1. Tahap Pertama**

### **a. Persiapan**

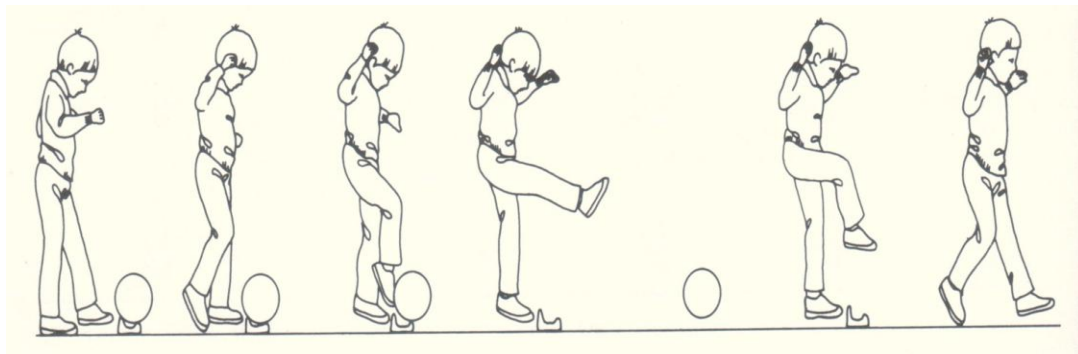
Biasanya pelaku menempatkan diri dekat dengan bola, apabila akan menendang langkahnya pendek.

### **b. Pelaksanaan**

Panggul kaki yang digunakan menendang bergerak ke depan dengan lutut ditekuk saat kaki menyentuh bola. Hasilnya berupa dorongan kaki terhadap bola.

### **c. Ayun Lanjut**

Lutut kaki yang digunakan menendang lurus ke depan hingga membentuk sudut 180 derajat, sambil melangkah ke depan untuk menjaga keseimbangan badan.



Gambar 5

Sikap menendang pada tahap pertama

## 2. Tahap Kedua

### a. Persiapan

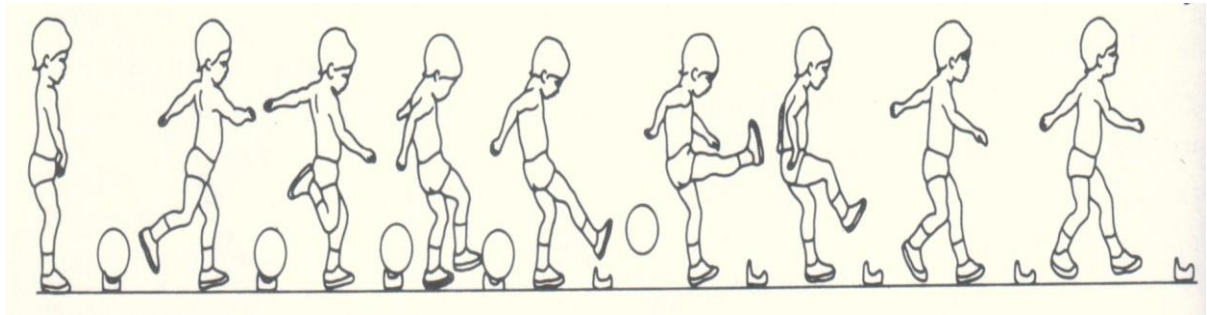
Pelaku berdiri tegak di depan bola. Sebelum menendang melakukan gerak hiperekstensi pada panggul dan gerak fleksi pada lutut sehingga paha pada kaki yang akan digunakan menendang ditarik ke belakang. Lengan berada dalam posisi berlawanan pada saat gerak hiperekstensi pada panggul.

### b. Pelaksanaan

Kaki yang digunakan menendang bergerak ke depan dengan persendian lutut dalam posisi fleksi (lentur). Persendian lutut dalam keadaan ekstensi saat kaki kontak (bersentuhan) dengan bola. Lengan-kaki berlawanan selama proses menendang.

### c. Ayun Lanjut

Ekstensi lutut berlanjut setelah bola lepas dari kaki, tetapi kekuatan kaki biasanya tidak cukup untuk bergerak ke depan. Malahan, pelaku biasanya melangkah ke samping atau ke belakang.



Gambar 6

Sikap menendang pada tahap kedua

### 3. Tahap Ketiga

#### a. Persiapan

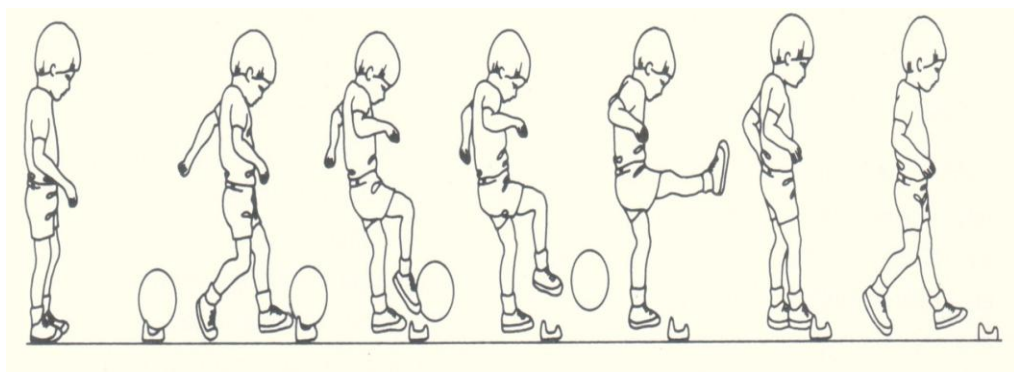
Pelaku biasanya mengambil satu langkah atau lebih untuk mendekati bola. Kaki pendukung diletakkan disamping dekat dengan bola.

#### b. Pelaksanaan

Kaki yang akan digunakan menendang mendekati bola. Panggul dan lutut diangkat ke atas sejajar dengan paha agar hasil tendangannya maksimal. Dengan jelas diperlihatkan bahwa lengan-kaki berlawanan.

#### c. Ayun Lanjut

Pelaku tetap berada pada titik perkenaan dengan bola.



Gambar 7

Sikap menendang pada tahap ketiga



#### 4. Tahap Keempat

a. Persiapan

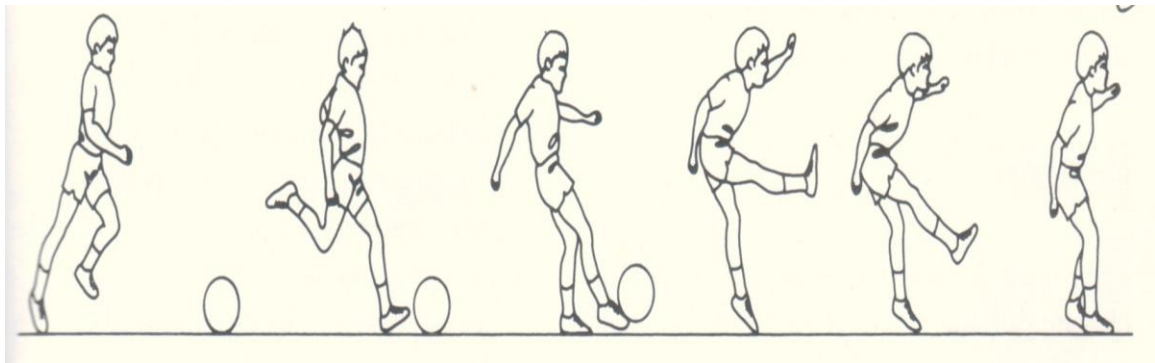
Sebelum mendekati bola, mengambil ancang-ancang beberapa langkah dengan panggul hiperektensi dan lutut ditekuk.

b. Pelaksanaan

Bahu ditarik ke dalam dan badan dicondongkan untuk menopang kaki, kaki yang akan digunakan untuk menendang bergerak ke depan dengan lutut ditekuk dengan cepat bola ditendang. Lengan-kaki saling berlawanan.

c. Ayun Lanjut

Apabila momentum kaki cukup, pelaku mengayun kaki kedepan hingga kedua kaki kembali sejajar.



Gambar 8

Sikap menendang pada tahap keempat

Keterampilan menendang ini mulai dapat dilakukan oleh anak-anak pada usia 2 tahun. Pada anak laki-laki keterampilan menendang dapat dikuasai dengan gerak yang baik pada usia 7 tahun sedangkan untuk anak perempuan pada usia 8,5 tahun. Jadi anak laki-laki proses perkembangannya lebih cepat dibandingkan dengan anak perempuan.

## LATIHAN 2

Supaya para mahasiswa lebih memahami Kegiatan Belajar 2 modul ini, maka kerjakanlah latihan ini dengan cara membahas permasalahan berikut sesuai dengan petunjuk pembahasan yang disertakan untuk setiap pokok persoalan. Dalam pembahasannya dapat dilakukan secara individu atau kelompok belajar.

Bahaslah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dalam lembar kerja Anda!

1. Bagaimana pola memukul yang dilakukan dari bawah lengan seperti saat melakukan servis bawah pada permainan bola voli. Kapan keterampilan memukul itu digunakan, seperti raket atau bet tenis meja. Pola memukul ini dapat dilakukan dengan menggunakan satu atau dua tangan. Jadi perkembangan gerak memukul obyek tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bagian tubuh seperti tangan atau kaki dan bahkan menggunakan alat pemukul seperti raket atau *bat*. Apa yang membedakan antara pola langkah anak 2 dan 3 tahun,?
2. Apa perbedaan mendasar mengenai karakteristik umum perkembangan gerak memukul antara anak yang sudah berpengalaman dengan yang belum berpengalaman?
3. Apa perbedaan antara anak yang sudah berpengalaman dengan yang belum berpengalaman dalam melakukan gerak memantul-mantul bola ke lantai?
4. Bagaimana tahapan perkembangan gerak menendang pada anak mulai tahap persiapan, pelaksanaan, dan ayun lanjut? Gambarkan lebih lengkap untuk masing-masing tahapani.

## RANGKUMAN

Pada tahapan perkembangan gerak manipulatif, memukul dan menendang memiliki faktor kesulitan tinggi karena memerlukan gerak koordinasi dari anggota badan seperti mata, tangan, dan kaki. Gerak koordinasi ini sangat membantu dalam melakukan berbagai aktivitas gerak yang kompleks. Adapun rentang usia selama masa perkembangan ini dapat dimulai pada usia anak-anak yang sudah mampu berdiri sendiri.

Pada umumnya anak melakukan gerak memukul dengan menggunakan telapak tangan atau alat pemukul hampir sama dengan pola gerak melempar dengan dua tangan. Bagi anak yang sedang dalam masa perkembangan, anak sering menggunakan telapak tangan dengan gerakan fleksi dan ekstensi. Anak biasanya langsung menghadap ke obyek yang akan dipukul dengan langkah atau tanpa langkah. Jadi, semua gerak memukul ini dilakukan dengan menggerakkan anggota tubuhnya ke depan.

Dalam perkembangan gerak memukul pada anak nampak berbeda antara anak yang sudah berpengalaman dan yang belum berpengalaman. Jadi, pengalaman gerak dapat menentukan kualitas gerak. Artinya anak yang usianya lebih tua memiliki kemampuan gerak yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang muda. Dengan demikian usia menjadi salah satu faktor yang menentukan perkembangan gerak memukul.

Tahapan perkembangan gerak dapat dibagi menjadi beberapa tahap, tiap tahap akan terdiri dari: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) ayun lanjut. Tahapan ini akan selalu terjadi pada setiap gerak yang dilakukan oleh anak.

## TES FORMATIF 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat A, B, C, atau D dengan memberi tanda (X)!

1. Pada intinya gerak manipulatif memiliki tingkat kesulitan tinggi, sehingga saat pelaksanaan agak sukar dibandingkan dengan gerak dasar lain. Yang termasuk pada gerak manipulatif adalah:
  - A. Memanjat
  - B. Merangkak
  - C. Menendang
  - D. Menahan
2. Dengan kompleksitas gerak pada gerak manipulatif, maka rentang usia selama masa perkembangan ini dapat dimulai pada usia anak-anak yang sudah mampu:
  - A. Mandiri
  - B. Menggiring bola
  - C. Memukul bola
  - D. Mencoba berdiri sendiri dengan berpegangan.
3. Bagi anak yang sedang dalam masa perkembangan, anak sering menggunakan telapak tangan dengan gerakan fleksi dan ekstensi dan anak biasanya langsung menghadap ke obyek yang akan dipukul dengan langkah atau tanpa langkah. Kemana arah gerak anggota tubuh saat memukul:
  - A. Ke belakang
  - B. Ke depan
  - C. Ke Samping
  - D. Diam di tempat
4. Dalam perkembangan gerak memukul pada anak nampak berbeda antara anak yang sudah berpengalaman dan yang belum berpengalaman. Selain pengalaman apalagi faktor yang menentukan kualitas gerak pada anak:
  - A. Latihan
  - B. Pendidikan Jasmani di sekolah
  - C. Bermain
  - D. Usia
5. Tahapan perkembangan gerak dapat dibagi menjadi beberapa tahap, tiap tahap akan terdiri dari: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) ayun lanjut. Tahapan ini akan selalu terjadi pada setiap gerak yang dilakukan oleh anak.
  - A. Persiapan, latihan, dan pelaksanaan
  - B. Persiapan, pelaksanaan, dan pemantapan
  - C. Pelaksanaan, pemantapan, dan ayun lanjut
  - D. Persiapan, pelaksanaan, dan ayun lanjut

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat pada bagian akhir modul ini dan hitunglah jumlah jawaban Anda yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda dalam materi Kegiatan Belajar 2 yang telah dipelajari.

**Rumus:**

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{5} \times 100\%$$

Makna dari tingkat penguasaan Anda adalah:

90% - 100%	= Baik Sekali
80% - 89%	= Baik
70% - 79%	= Cukup
< 70%	= Kurang

Bila Anda mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat melanjutkan pada modul selanjutnya, tetapi apabila tingkat penguasaan Anda kurang dari 80% maka Anda harus mempelajari kembali Kegiatan Belajar 2, terutama pada bagian yang belum dikuasai.

# KUNCI JAWABAN

## TES FORMATIF

---

---

### Tes Formatif 1

- 1) B. Jawaban yang benar 1 dan 3  
hal yang harus dipertimbangkan saat akan melakukan gerak melempar, yaitu: ukuran bola dan lebar tangan
- 2) D. Semua jawaban benar  
Gerak koordinasi merupakan gerak terpadu antara beberapa unsur penting dalam tubuh manusia, yaitu: tangan, mata, dan kaki
- 3) D. Semua jawaban benar  
Perkembangan gerak pada anak secara umum akan sangat terkait erat dengan Unsur-unsur, yaitu: Usia, Karakteristik, dan Jenis kelamin
- 4) D. Semua jawaban benar  
Faktor utama yang dapat mempengaruhi capaian dalam melakukan lemparan, yaitu: Instruksi, Ukuran obyek lempar, dan Jenis kelamin
- 5) D. Semua jawaban benar  
Faktor-faktor untuk menguji kemampuan menangkap dengan satu tangan, yaitu: Persiapan, Posisi tangan, dan Posisi badan

### Tes Formatif 2

1. C. Menendang
2. A. Mandiri
3. B. Ke depan
4. D. Usia
5. D. Persiapan, pelaksanaan, dan ayun lanjut

## DAFTAR PUSTAKA

- Cole, M., dan Cole Sheila, R., 1989, *The Development of Children*, San Diego-University of California, Scientific American Books.
- Gallahue, David L., 1989, *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents*, Edisi ke dua, Benchmark Press, Inc., USA.
- \_\_\_\_\_, 1996. *Developmental Physical Education for Today's Children*. Brown & Benchmark Publishers. USA
- Harris A.C., 1986, *Child Development*, St. Paul-USA., West Publishing Company.
- Haywood, M. Kathleen, 1993, *Life Span Motor Development*, Edisi kedua, Human Kinetics Publishers, USA.
- Isaacs, L.D., dan Payne, V.G., 1995, *Human Motor Development: A Lifespan Approach*, Edisi ke tiga, Mayfield Publishing Company, USA.
- Roberton, 1988, *The Weaver's Loom: A Developmental Metaphor*, In J.E. Clark dan J.H. Humphrey, Advances in Motor Development Research 2, New York: AMS Press.**
- Rusli Lutan, 1988, *Belajar Keterampilan Gerak Pengantar Teori dan Metode*, Jakarta, P2LPTK, Ditjen Peguruan Tinggi.
- Schmidt, R.A., 1988, *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*, Edisi ke dua, Champaign, IL: Human Kinetics, USA.
- \_\_\_\_\_, 1991, *Motor Learning and Performance: From Principles to Practice*, Human Kinetics Publishers, Ltd., USA.
- Sheda, Constance dan Small Christine, 1995, *Developmental Motor Activities for Therapy*, Arizona-USA: Therapy Skill Builders
- Sugiyanto, 2005, *Perkembangan dan Belajar Motorik*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Thomas, R.J., & Nelson, K.J. 1985. *Introduction to Research In Health, Physical Education, Recreation, and Dance*. Champaign Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Yudha, M.S., dan Amung, M., 2000, *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*, Jakarta, Depdiknas-Ditdasmen.
- Yudha, M.S., dan Husdarta J.S., 2000, *Perkembangan Peserta Didik*, Jakarta, Depdiknas-Ditdasmen.
- Yudha, M.S., Beny I., Rahmat H., dan Komar, H., 2001, *Metode Pengembangan Kemampuan Gerak: Penataran Tertulis Penyegaran Tipe A untuk Guru TK*, Bandung, Depdiknas, Ditdasmen, PPPGT.