

MODU
L
3

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN MOTORIK

Pendahuluan

Semua manusia memiliki keunikan dan perbedaan ditinjau dari segi performa, kepribadian, maupun kemampuan geraknya. Ada keyakinan yang muncul bahwa faktor negatif yang mempengaruhi terhadap kehidupan bayi sebelum lahir yang merupakan dampak dari kelainan genetik atau lingkungan yang buruk. Lingkungan yang buruk itu berpengaruh terhadap embrio dan menimbulkan ketidaknormalan pada bayi sebelum lahir disebut *teratogen*. Besarnya kerusakan yang disebabkan *teratogen* berpengaruh terhadap susunan genetik bayi. Hasil penelitian Wilson (1973) memperkirakan kalahiran bayi 10% dipengaruhi oleh lingkungan, 25% karena pengaruh genetik, dan 65% disebabkan oleh faktor lainnya.

Kita tahu bahwa teratogen merupakan suatu produk dari lingkungan yang berpengaruh kuat selama periode *epigenetic*. Epigenetic ini merupakan suatu periode yang sangat rentan terhadap kerusakan pada dini kehamilan dimana embrio sedang tumbuh dan berkembang dengan sangat cepat. Karena pertumbuhan dan perkembangannya yang sangat cepat ini, maka jika berhadapan dengan teratogen pada tahap dini akan mengakibatkan kerusakan struktural dan fungsional. Jika eksposur terhadap teratogen terjadi pada tahap akhir kehamilan, maka hanya akan berakibat terjadinya kerusakan fungsional pada embrio.

Kami menekankan pada fenomena genetik dan lingkungan yang berpengaruh langsung ataupun tidak langsung terhadap pencapaian dan

penyempurnaan kompetensi motorik. Masih banyak penyebab lain dari ketidaknormalan fisik, karena interaksi dari domain-domain perkembangan manusia, maka setiap pengaruh domain akan menimbulkan dampak terhadap perkembangan lainnya. Oleh karena itu, perkembangan motorik sering kali dipengaruhi oleh akibat langsung ataupun tidak langsung dari faktor-faktor sebelum bayi itu lahir.

Untuk itulah, maka setelah mempelajari modul ini para mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik anak. Secara spesifik harapan yang ingin dicapai mahasiswa tersebut meliputi:

1. Mahasiswa mampu memahami tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik.
2. Mahasiswa mampu memahami tentang seberapa besar pengaruh obat terhadap perkembangan motorik anak.
3. Mahasiswa mampu memahami tentang seberapa besar pengaruh penyakit bawaan dari ibu terhadap perkembangan motorik anak.
4. Mahasiswa mampu memahami tentang seberapa besar pengaruh faktor genetik terhadap perkembangan motorik anak.
5. Mahasiswa mampu memahami pengaruh stimulasi dini dan kehilangan sesuatu sejak dini terhadap perkembangan motorik.

Kegiatan Belajar 1

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN MOTORIK SEBELUM LAHIR

Perilaku gerak pada anak sudah muncul saat masih dalam kandungan ibu tepatnya usia 4 bulan dan 4 bulan pertama setelah lahir. Banyak faktor yang memberikan pengaruh terhadap perkembangan bayi selama dalam kandungan ibu, yaitu: (1) obat-obatan, (2) penyakit bawaan ibu, dan (3) genetik.

A. Pengaruh Obat-obatan

Obat-obatan menjadi salah satu penghambat proses perkembangan motorik manusia. Obat-obatan tertentu dapat masuk ke dalam darah, oleh karena itu obat-obatan boleh dikonsumsi ibu hamil asal berada di bawah pengawasan dokter. Obat-obatan untuk mencari kepuasan sesaat adalah obat-obatan yang secara umum tidak memiliki tujuan medis. Salah satu diantara obat seperti itu adalah kokain. Kokain merupakan obat untuk kesenangan yang paling buruk. Hasil penelitian Petitti dan Coleman (1990) menjelaskan bahwa salah satu pengaruh yang kemungkinan sangat merugikan dari penggunaan kokain adalah oleh ibu yang sedang hamil meliputi meningkatnya frekuensi keguguran kandungan (miscarriage). Kadang-kadang pembuluh darah yang menuju placenta juga terpengaruh. Hal ini akan mengakibatkan nutrisi anak dalam kandungan menjadi tidak baik dan semakin besar kemungkinan bayi lahir dengan berat badan sangat rendah, panjang badan lebih pendek, dan keliling kepala lebih kecil dari ukuran normal.

Akhirnya, bayi yang lahir dari ibu yang menggunakan kokain secara berlebih-lebihan selama masa kehamilannya juga diyakini menghadapi resiko lebih besar mengalami SIDS (sudden infant dead syndrome) dan kemungkinan akan mengalami laju pertumbuhan lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak yang lahir normal. Laju pertumbuhan

yang lambat, sama halnya dengan pengaruh-pengaruh yang telah dibahas sebelumnya, dapat dicegah dengan jalan tidak mempergunakan kokain selama kehamilan.

Banyak individu yang ketergantungan pada narkoba, mengalami kesulitan yang sangat besar untuk belajar dalam lingkungan kelas olahraga. Dalam kaitannya dengan performa bermain dan bergerak. Penelitian Howard (1991) menjelaskan bahwa bayi yang terkena narkoba pada umumnya kekurangan keterampilan dan karakteristik yang dibutuhkan untuk bermain secara bebas, organisasi diri, inisiatif, dan untuk meniru orang dewasa.

Obat yang menyenangkan lainnya adalah tembakau. Kerusakan-kerusakan utama yang disebabkan oleh tembakau meliputi penurunan berat badan pada waktu lahir, lebih tinggi tingkat kematian pada saat atau disekitar waktu kelahiran. Meningkatnya frekuensi keguguran dalam kandungan, menurunnya fungsi mental pada anak yang selamat, dan meningkat dua kali lipat resiko kematian diusia bayi.

Dewasa ini produk sampingan farmakologi akibat mengisap tembakau yang paling banyak dikaji adalah *carbon monoxide (CO)* dan *nicotine*. Penelitian Abel (1983) menduga bahwa sekitar 40% dari populasi wanita menghisap tembakau selama kehamilannya. Penelitian dini telah menemukan bahwa anak-anak yang tinggal di dalam rumah dimana terdapat perokok akan mengalami penyakit pernapasan seperti *bronchiolitis* dan *pneumonia*. Sebagian peneliti memperkirakan bahwa sekitar 44% dari populasi wanita pernah merokok marijuana selama usia reproduktifnya. Meskipun belum ada hasil penelitian yang pasti dari pengaruh marijuana terhadap embrio, namun ada sebagian peneliti yang telah melaporkan bahwa marijuana sama sekali tidak berpengaruh terhadap berat badan bayi pada saat lahir. Table di bawah ini mengklasifikasikan dampak negatif menghisap tembakau selama kehamilan.

Table 1
Faktor-faktor Resiko Menghisap Tembakau Selama Kehamilan

No	Kondisi	Faktor-faktor Resiko
1	Komplikasi-komplikasi prenatal (sebelum melahirkan)	<ul style="list-style-type: none"> • Pendarahan antepartum • Pecahnya selaput selama premature • Meningkatnya peluang keguguran • Semakin tinggi tingkat kematian sebelum lahir • Pertumbuhan intrauterine terhambat
2	Komplikasi-komplikasi post natal (setelah melahirkan)	<ul style="list-style-type: none"> • Rendahnya berat badan pada saat lahir • SIDS (kematian diusia dini) • Keterbelakangan pertumbuhan jangka panjang • Berat badan dan lingkaran kepala tidak normal • Kelainan pernapasan • Pneumonia • Bronchitis
3	Pengaruh perilaku	<ul style="list-style-type: none"> • Berkurang ketajaman mental • Berkurang ketajaman visual

Banyak wanita mengalami penyakit jangka panjang yang harus dikontrol dengan penggunaan medikasi preskriptif secara terus menerus, bahkan sekalipun dia sedang hamil.

Medikasi nonpreskriptif pada umumnya dianggap aman karena sama sekali tidak dibutuhkan resep untuk membelinya. Aspirin merupakan salah satu obat yang umum dikonsumsi. Banyak diantara pengganti aspirin yang juga dapat menimbulkan pengaruh buruk, seperti ibuprofen yaitu obat anti peradangan tanpa steroid yang harus dihindari selama beberapa minggu terakhir kehamilan.

Para dokter biasanya memberi resep bagi ibu yang sedang hamil dengan jumlah obat yang banyak. Hasil penelitian di USA rata-rata ibu hamil mengkonsumsi obat sebanyak 7 obat selama kelahiran normal dan

15,2 jenis obat apabila kelahiran melalui pembedahan (cesarean). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan obat mengakibatkan perilaku depresi selama usia 3 minggu pertama.

Jadi dengan banyak mengkonsumsi obat-obatan pada ibu hamil akan berdampak kuat terhadap perkembangan motorik anak yang akan dilahirkannya. Bahkan anak yang sudah lahirpun akan merasakan efek negatifnya seperti perkembangan motorik yang lambat tidak seperti anak normal pada umumnya. Oleh karena itu, ibu yang sedang hamil sebaiknya mengurangi mengkonsumsi obat-obatan agar bayi yang dilahirkan normal dan tidak mengalami kelainan dalam perkembangan motoriknya kelak.

B. Penyakit Bawaan dari Ibu

Penyakit bawaan dari ibu merupakan salah satu penyebab terhambatnya proses perkembangan motorik. Karena ibu yang tidak sehat membawa berbagai potensi yang dapat ditularkan kepada keturunannya. Sangat luas spectrum dari kemungkinan kerusakan *petal* yang berkaitan dengan infeksi *rubella*, termasuk keterlambatan pertumbuhan, katarak, penyakit tulang, pneumonia, hepatitis, dan kelainan jantung yang akan mengakibatkan kegagalan jantung sejak dini. Cacat yang paling prevalen akibat rubella adalah ketulian.

Wanita yang membawa HIV memiliki resiko menularkan virus mematikan ini kepada keturunannya. Transmisi perinatal pada umumnya dilaksanakan dengan salah satu dari tiga cara sebagai berikut: (1) dalam utero dari ibu kepada embrio, (2) selama kelahiran jika embrio bersentuhan dengan darah yang telah terinfeksi dan (3) melalui susu ibu (ASI). Table berikut ini memperlihatkan kerusakan neurologist pada anak yang terinfeksi HIV.

Tabel 2

Kerusakan Neurologis pada Anak yang Terinfeksi HIV

No	Kerusakan Neurologis
1	Kehilangan milestones yang diperoleh sebelumnya
2	Kegagalan mencapai perkembangan milestones pada usia yang diharapkan
3	Gangguan pertumbuhan otak
4	Spasticity atau rigidity
5	Kelamahan otot
6	Ataxia
7	Tremor atau athetosis

Jika penyakit ini sudah berubah menjadi AIDS sepenuhnya, maka system kekebalan pada umumnya akan menurun dengan cepat dan kematian biasanya terjadi karena ketidakmampuan tubuh untuk melawan infeksi.

Jadi dengan penyakit bawaan dari ibu ini kondisi tubuh janin dalam kandungan menjadi mudah terinfeksi virus yang berasal dari dalam diri ibunya. Sehingga sangat memudahkan bayi yang akan dilahirkan menjadi terkendala termasuk dalam hal perkembangan motoriknya.

C. Genetik

Genetik merupakan salah satu penyebab terhambatnya proses perkembangan motorik. Perkembangan yang tidak normal dapat disebabkan oleh kelainan chromosome atau gen. setiap sel normal di dalam tubuh kita mengandung 46 chromosome, kecuali sel-sel reproduktif (sperma) yang hanya mengandung 23 chromosome.

Cacat *cytogenetic* yang paling sering adalah *mongolism*, yang secara umum disebut sebagai *down syndrome*. Perilaku paling menonjol akibat sindrom ini adalah keterbelakangan mental. Populasi ini pada

umumnya hanya mencapai skor IQ antara 20 s/d 60 dan berfungsi pada usia mental rata-rata maksimum 8 tahun.

Phenylketonurea merupakan salah satu kelainan berbasis gen. manifestasi mental merupakan karakteristik klinis yang paling umum dilaporkan dari kelainan ini, namun sebagian individu juga mungkin menunjukkan ketidakberfungsian neurologist dan gejala-gejala extraneural, termasuk gangguan pada motorik antara lain *muscles tremors*.

Phenylketonurea disebabkan oleh gangguan pada metabolisme asam amino, sebagai akibat dari mewarisi suatu gen yang menghambat aktivitas enzim liver *Phenylketonurea hydroxylase*. *Phenylketonurea* tidak dapat dievakuasi dengan pemeriksaan visual.

Ditinjau dari perspektif gerakan, individu-individu dengan CF (cystic fibrosis) sering sekali mengalami napas pendek dan mudah lelah. Sekarang para peneliti telah melakukan percobaan-percobaan dengan terapi gen dalam usahanya untuk mengoreksi ketidaknormalan di dalam gen.

Jadi, gen menjadi faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik, karena dalam gen itu terdapat potensi yang memungkinkan individu tidak dapat berkembang secara normal dalam hal kemampuan motoriknya seperti penyakit pada otot.

D. Nutrisi Ibu Hamil

Nutrisi ibu hamil merupakan salah satu potensi terhambatnya perkembangan motorik pada anak. Nutrisi sebelum anak itu lahir harus dicukupi karena sangat penting bagi kesehatan ibu hamil dan embrionya. Diet pada saat bayi dalam kandungan harus cukup agar dapat menutupi peningkatan beban metabolisme yang menyertai kehamilan. Kalori tambahan dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan placenta dan pertumbuhan dari embrio yang sedang berkembang. Total konsumsi kalori

merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi berat kelahiran bayi.

Pentingnya memperoleh suplay protein yang cukup selama masa kehamilan juga tidak dapat dilebih-lebihkan. Embrio yang sedang berkembang harus menerima nutrisi yang cukup dalam utero, terutama karena perkembangan otak akan mencapai 25% dari berat matang sebelum embrio itu lahir. Selain itu juga penting agar ibu hamil menerima suplay vitamin dan mineral yang cukup, karena kekurangan nutrisi ini dapat mengakibatkan gangguan fisik dan mental dan dalam beberapa kasus bahkan dapat mengakibatkan kematian embrio.

Hal yang mungkin berpengaruh buruk adalah pengaruh yang berasal dari *grandmother effect*. Artinya dengan jelas memperingatkan kepada kita untuk mencegah nutrisi yang buruk selama kehamilan dan untuk membantu daerah-daerah di dunia ini yang kekurangan makanan. Nutrisi yang buruk, terutama selama kehamilan, merupakan suatu masalah jangka panjang. Oleh karena itu perlu diperhatikan agar bayi dan masa perkembangan motorik selanjutnya tidak terkendala karena faktor nutrisi tadi.

Jadi, nutrisi yang baik sangat mempengaruhi ibu hamil untuk mendukung perkembangan motorik selama bayi dalam kandungan dan bahkan setelah lahir hingga dewasa kelak. Perhatian terhadap kualitas nutrisi pada ibu hamil mutlak dilakukan agar tidak menjadi penghambat bagi perkembangan motorik maupun yang lainnya di kemudian hari.

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. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik selama masa ibu hamil? Pembahasannya harus Anda fokuskan pada esensi dari kondisi ibu hamil yang harus selalu dirawat agar tidak mengganggu terhadap proses perkembangannya.
2. Bagaimana pengaruh obat-obatan yang dikonsumsi ibu hamil terhadap perkembangan bayi yang dikandungnya? Pembahasannya dengan mengkaji tabel 1 pada modul ini.
3. Bagaimana pengaruh penyakit bawaan ibu terhadap perkembangan bayi yang dikandungnya? Pembahasannya harus mengacu pada nilai-nilai dasar yang terkandung dalam proses perkembangan motorik anak serta tambahkan pula pengalaman dari pengamatan Anda di lapangan!
4. Bagaimana pengaruh gen terhadap proses perkembangan bayi saat ibu hamil? Pembahasannya harus berdasarkan pada teori!
5. Bagaimana pengaruh nutrisi pada perkembangan motorik bayi yang sedang dikandung oleh ibu hamil? Pembahasannya harus difokuskan pada usia pertumbuhan dan perkembangannya!

RANGKUMAN

Banyaknya mengkonsumsi obat-obatan pada ibu hamil akan berdampak kuat terhadap perkembangan motorik anak yang akan dilahirkannya. Bahkan anak yang sudah lahirpun akan merasakan efek negatifnya seperti perkembangan motorik yang lambat tidak seperti anak normal pada umumnya. Oleh karena itu, ibu yang sedang hamil sebaiknya mengurangi mengkonsumsi obat-obatan agar bayi yang dilahirkan normal dan tidak mengalami kelainan dalam perkembangan motoriknya kelak.

Penyakit bawaan dari ibu ini kondisi tubuh janin dalam kandungan menjadi mudah terinfeksi virus yang berasal dari dalam diri ibunya. Sehingga sangat memudahkan bayi yang akan dilahirkan menjadi terkendala termasuk dalam hal perkembangan motoriknya.

Gen menjadi faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik, karena dalam gen itu terdapat potensi yang memungkinkan individu tidak dapat berkembang secara normal dalam hal kemampuan motoriknya seperti penyakit pada otot.

Nutrisi yang baik sangat mempengaruhi ibu hamil untuk mendukung perkembangan motorik selama bayi dalam kandungan dan bahkan setelah lahir hingga dewasa kelak. Perhatian terhadap kualitas nutrisi pada ibu hamil mutlak dilakukan agar tidak menjadi penghambat bagi perkembangan motorik maupun yang lainnya di kemudian hari.

TES FORMATIF 1

Berilah tanda (X) pada salah satu jawaban A, B, C, atau D yang paling tepat!

1. Faktor yang paling dominan mempengaruhi kualitas perkembangan motorik saat ibu hamil adalah:
 - A. Penyakit bawaan
 - B. Penyakit jantung
 - C. Penyakit darah tinggi
 - D. Penyakit stroke

2. Obat-obatan yang dikonsumsi ibu hamil dapat berakibat pada terhambatnya proses perkembangan motorik anak terutama:
 - A. Kelainan pernapasan
 - B. Keterbelakangan
 - C. Tremor
 - D. Pneumonia

3. Perkembangan motorik sangat dipengaruhi oleh aspek-aspek di bawah ini, kecuali:
 - A. Gen
 - B. Nutrisi
 - C. Obat-obatan
 - D. Perlakuan

4. Perkembangan motorik embrio saat ibu hamil menjadi bagian dari peningkatan SDM masa depan, karena:
 - A. Memiliki dampak langsung
 - B. Memiliki dampak tidak langsung
 - C. Meningkatkan kualitas gerak
 - D. Memudahkan ibu melahirkan

5. Penting sekali agar ibu hamil menerima suplay vitamin dan mineral yang cukup, karena kekurangan nutrien ini dapat mengakibatkan:
 - A. Fisik
 - B. Mental
 - C. Perkembangan intelegensi
 - D. Kematian embrio

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 Kegiatan Belajar 2, 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

PENGARUH RANGSANGAN DAN HALANGAN DINI TERHADAP PERKEMBANGAN MOTORIK

Selain beberapa faktor di atas yang mempengaruhi perkembangan motorik selama dalam kandungan, tapi ada lagi faktor lain yang dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan motorik., yaitu: (1) pengaruh rangsangan dini dan (2) pengaruh halangan dini.

A. Pengaruh Rangsangan Dini

Dalam tahun-tahun terakhir ini, para orang tua telah melibatkan anak-anaknya dalam program pendidikan yang lebih dini, dalam segala bidang keterampilan mulai dari pelajaran renang, senam, dan bermain musik. Salah satu aspek yang luar biasa dari program yang dirancang untuk memberikan stimulasi atau rangsangan lebih dini (dini). Hal ini dalam beberapa kasus, rangsangan tersebut dimulai sari sejak lahir. Meningkatnya pengetahuan mengenai perkembangan anak dan karena adanya pemikiran bahwa lingkungan dapat mempengaruhi perilaku manusia. Kondisi inilah yang mendorong para orang tua untuk mencari segala keuntungan terbaik bagi anak-anaknya. Dalam kenyataannya pemikiran para orang tua menganggap bahwa taman kanak-kanak (TK) terlalu lambat dalam menanamkan berbagai keterampilan yang dibutuhkan anak tersebut..

Telah banyak bukti dikumpulkan mengenai nilai dan keuntungan dari program-program pendidikan usia dini seperti tersebut di atas. Pada tahun 1983, lebih dari 70% anak-anak di Amerika Serikat (USA) yang berasal dari keluarga dengan penghasilan orang tuanya lebih dari 250.000 dollar Amerika per tahun memasukkan anak-anaknya ke tempat pendidikan usia dini dan terdaftar pula di sekolah TK, sedangkan 35% anak-anak dari keluarga yang orang tuanya berpenghasilan di bawah

15.000 dollar Amerika per tahun tidak mengikuti pendidikan usia dini, karena mahal. Artinya pemberian rangsangan sejak dini kepada anak melalui pendidikan usia dini dirasakan sangat penting bagi meningkatkan kemampuannya baik motorik, emosional, spiritual, intelegensi, dll. Oleh karena itu, maka dibuatlah berbagai program untuk meningkatkan perkembangan motorik.

Program-program rangsangan dini ini menjadi sangat populer dalam beberapa tahun terakhir ini. Karena popularitas ini, maka bermunculan berbagai program yang kadang-kadang dilaksanakan oleh orang-orang yang kualified (bermutu) dan kadang-kadang oleh orang-orang yang serampangan demi untuk memenuhi permintaan saja. Walaupun banyak ragam program yang tersedia, namun program-program yang secara umum didesain untuk merangsang atau mengoptimalkan perkembangan motorik secara dini sering dapat dimasukkan ke dalam dua kategori, yaitu: (1) programming dan (2) non programming.

Kategori non-programming termasuk program-program yang tidak memberikan penekanan khusus pada praktek perkembangan motorik pada masa datang melalui latihan-latihan pengembangan, peralatan khusus, maupun kurikulum motorik. Sedangkan dalam kategori programming untuk program motorik secara dini, para orang tua turut berperan secara aktif dalam menggerakkan bayi atau anggota tubuh bayi selama berlangsungnya suatu aktivitas. Rencana ini mendorong perkembangan gerak dari bayi dan para orang tua itu yakin bahwa hal tersebut akan memfasilitasi postur tubuh dan daya geraknya sejak dini. Program-program yang termasuk dalam kategori ini sering sekali mempergunakan manipulasi manual terhadap anggota tubuh untuk meningkatkan kebugaran atau kelentukan bayi. Meskipun masih sedikit penelitian yang dilakukan terkait dengan program rangsangan dini ini, akan tetapi banyak program yang telah melaksanakan sendiri pengevaluasian yang dimaksudkan untuk menentukan bagaimana

peningkatan perkembangan motorik anak. Namun jarang yang melakukan pengkajian mengenai pengaruh yang merugikan dari program tersebut. Lagi pula perkembangan yang diperoleh anak tersebut sering kali juga diperoleh anak lain yang berada di dalam lingkungan rumah tanpa mengikuti program. Hal ini bukan berarti bahwa program tersebut tidak berhasil, melainkan kita juga harus hati-hati dalam mengklaim bahwa peningkatan kemampuan sebagai dampak dari program-program tersebut. Beberapa program yang sudah dikembangkan untuk memberikan rangsangan dini sebagai berikut:

1. Gymboree

Program gymboree pertama kali dirancang untuk anak-anak mulai sejak lahir hingga usia 5 tahun. Program ini dikembangkan dengan keyakinan bahwa anak-anak prasekolah menjadi tahun pertama bersosialisasi dalam kondisi kritis dan suatu periode dimana orang tua sedikit yang membantu pendidikan anak-anaknya. Program gymboree menekankan bahwa anak-anak prasekolah sangat memerlukan aktivitas dengan permainan tertentu yang diyakini sangat penting bagi perkembangannya. Namun program ini belum tersedia di rumah, playgroup, ataupun tempat penitipan anak. Jadi, gymboree ini sebagai lingkungan yang aman, tidak ada persaingan akan tetapi kegiatannya menantang. Pada umumnya, program gymboree ini berakhir dalam waktu 9 s/d 13 minggu dimana masing-masing anak menghadiri program satu kali dalam satu minggu masing-masing sekira 45 menit.

Secara umum program ini telah memberi dampak terhadap peningkatan kemampuan keseimbangan, gerak dasar, peralihan dalam berbagai gerak lokomotor, perubahan arah dan kecepatan serta dalam hal ekspresi imajinasi bebas. Untuk menilai dari program ini, maka gymboree melakukan survei terhadap orang tua dan hasilnya membuktikan bahwa banyak keuntungan yang didapat oleh orang tua maupun anak-anaknya mengenai rangsangan dini yang diberikan kepada anak-anaknya.

2. Berenang

Pada dekade terakhir ini, bentuk yang paling umum dari rangsangan motorik secara dini adalah program berenang untuk bayi dan prasekolah. Banyak yang membenarkan bahwa program yang didesain untuk mengajarkan berenang kepada anak sesuai untuk meningkatkan kemampuan motoriknya.

Popularitas berbagai program berenang untuk bayi sering sekali didorong oleh keinginan orang tua untuk meraih medali Olympiade. Keberhasilan program berenang secara dini dalam memfasilitasi tingkat keberhasilan anak-anak dalam berenang pada periode berikutnya sangat menjanjikan. Program ini tidak dimaksudkan untuk mengajarkan renang melainkan untuk membuat anak menjadi percaya diri dan aman di dalam air. Jadi, pembuatan pedoman berenang untuk bayi merkomendasikan bahwa harus diambil langkah-langkah untuk mengurangi kontaminasi tubuh anak dengan air, oleh karena itu anak tidak boleh dibenamkan seluruhnya ke dalam air.

3. Bermain Musik

Program rangsangan dini lainnya yang paling populer adalah bermain musik biola. Program ini sangat bergantung kepada kemampuan motorik dan intelektual dini anak. Program ini sudah dimulai sejak 50 tahun silam di Jepang oleh Tuan Suzuki. Yang pertama harus dipertimbangkan adalah kemampuan menguasai bahasa. Tetapi melalui proses mendengar dan bermain inilah justru terjalin hubungan timbal balik dalam program ini.

Metode dimulai dengan menyeleksi setengah permainan musik untuk dimainkan secara teratur kepada anak, hal ini dilakukan dari sejak lahir. Jika anak telah mulai terbiasa dengan seleksi dini, maka seleksi musik yang lainnya akan ditambahkan.

Pada usia 2 s/d 2,5 tahun anak akan memulai pelajaran biola yang sebenarnya. Dalam fase ini, sikap sangat penting adalah anak harus

meminta untuk bermain biola. Permainan ini akan berkembang dengan minat orang tua, karena biasanya anak akan menyukai apa yang disukai oleh orang tuanya. Oleh karena itu, orang tua juga harus didorong untuk mengambil pelajaran bersama anaknya. Jangan pertajam kompetisi untuk menjadi yang terbaik diantara mereka biarkan berkembang secara alamiah saja.

B. Pengaruh halangan Dini

Pengaruh dari berbagai bentuk larangan dini adalah sangat penting bagi para ahli perkembangan dalam mengkaji seluruh aspek perilaku manusia. Tipe, lamanya waktu, dan sampai sejauhmana ikatan tersebut diberikan. Semuanya merupakan variabel yang perlu dipahami. Informasi ini kemungkinan memiliki aplikasi yang menguntungkan terhadap banyak situasi praktis, termasuk pendidikan dan pengasuhan anak. Meskipun sangat sulit untuk meneliti pengaruh dari ikatan kayu ini, karena menempatkan anak dengan sengaja dalam kondisi yang serba terkendala untuk keperluan penelitian ilmiah sangat tidak etis.

Hasil penelitian Wayne Dennis tahun 1930 dalam Isaac dan Payne (1995) dalam hal penggunaan ikatan kayu untuk bayi pada masyarakat Indian. Penelitian bercerita mengenai pengaruh ikatan kayu terhadap perkembangan motorik. Sejak anak bayi berumur 1 bulan hingga 1 tahun, bayi itu disangga dan diikatkan pada sebuah kayu. Selama berada dalam ikatan kayu tersebut lengan bayi biasanya dijulurkan ke sebelah sisi tubuhnya dengan ruangan yang hanya cukup untuk sedikit meregang. Kaki juga diberi perlakuan yang sama. Menurut Dennis, selama dalam kayu ini, bayi Indian itu dicegah melakukan banyak gerakan yang khas dilakukan oleh bayi.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini ternyata tidak ada perbedaan yang signifikan antara bayi yang dibedong dengan kayu dan bayi yang bebas bergerak dalam hal perkembangan motoriknya. Rangkaian penguasaan dari berbagai keterampilan melakukan gerakan dengan

sengaja tetap mengikuti rangkaian yang terjadi secara normal pada anak-anak yang tidak diikat dengan kayu. Anak-anak tetap berkembang keterampilan duduk, merangkak, dan berjalan dengan urutan yang sama dan pada waktu yang sama seperti anak yang tidak diikat dengan kayu tersebut.

Pemberian halangan sosial dan emosional sejak dini akan bertahan jauh lebih lama dibandingkan dengan yang diharapkan. Contoh, bayi yang dirawat di rumah sakit dalam waktu lama sering sekali ditemukan menjadi apatis, tidak bergairah, dan depresi. Bahkan yang lebih mengejutkan lagi, bayi yang lama dirawat di rumah sakit dalam lingkungan yang tidak memberikan rangsangan sering sekali gagal mendapatkan penambahan berat badan dan mengalami infeksi pernafasan dan demam. Kondisi dapat menimbulkan dampak permanen terhadap anak. Untungnya gejala ini akan segera hilang apabila bayi dibawa pulang ke rumah atau ke dalam lingkungan yang lebih dapat diterima secara emosional.

Pengaruh negatif terhadap perkembangan manusia tersebut di atas jelas disebabkan oleh hambatan/halangan berupa rangsangan negatif sejak dini. Halangan berupa gangguan emosional yang tercatat pada pusat-pusat otak yang lebih tinggi, yang pada akhirnya akan disampaikan kepada *hypothalamus* yang mengontrol sekresi dari *homatotropin* yaitu hormon pertumbuhan. Akibatnya, pertumbuhan menjadi terganggu dan kemungkinan juga akan menimbulkan efek sampingan yang serius seperti meningkatnya gangguan pada waktu tidur.

C. Konsep Dasar Mengenai Rangsangan dan Halangan

Sebagaimana telah dikemukakan di atas, telah dikaji beberapa kasus yang fantastis dan tragis untuk memahami secara lebih kritis mengenai pengaruh rangsangan dan halangan terhadap perkembangan motorik manusia. Namun demikian, karena kasus-kasus yang dikaji mencakup bentuk-bentuk rangsangan dan halangan yang berbeda-beda, maka sangat sedikit kesimpulan yang dapat diperoleh. Namun demikian ,

telah banyak teori mengenai rangsangan dan halangan sejak dini yang dikemukakan. Sebagian besar dari teori yang ada sekarang ini menggunakan konsep periode-periode kritis.

1. Periode Kritis

Periode kritis atau periode sensitif adalah periode dimana terdapat kepekaan tertentu terhadap rangsangan lingkungan. Jika selama periode ini seorang anak dihadapkan pada suatu rangsangan, kemungkinan akan muncul perilaku tertentu. Sangat sedikit yang diketahui mengenai periode kritis ini. Dalam kenyataannya, gagasan mengenai keberadaan periode ini adalah sangat teoritis, walaupun banyak bukti yang menunjukkan keberadaan periode ini. Namun demikian, sangat jarang bukti mengenai kapan periode tersebut mulai muncul dan berakhir dan untuk perilaku yang mana periode tersebut berfungsi?

Lagipula, telah dikemukakan bahwa periode-periode kritis tersebut adalah waktu yang agak spesifik dalam kehidupan seseorang dan selama periode tersebut harus diberikan rangsangan yang sesuai, kalau tidak maka peluang untuk mencapai perkembangan yang optimal akan hilang. Akan tetapi konsep ini sama sekali tidak menunjukkan berapa banyak kapasitas total yang akan hilang jika rangsangan yang sesuai tidak ada.

2. Kesiapan

Kesiapan merupakan istilah yang sering digunakan dalam kaitannya dengan periode kritis. Kadang-kadang, periode kritis dimaknai sebagai periode dimana terdapat kepekaan atau kesiapan maksimum untuk pengembangan suatu pola atau keterampilan tertentu. Definisi ini mengimplikasikan bahwa bentuk terakhir dari kesiapan dapat dianggap sebagai suatu periode kritis. Akan tetapi yang sebenarnya bukan seperti itu, karena kesiapan mengimplikasikan bahwa individu telah dipersiapkan atau telah siap untuk memperoleh suatu perilaku tertentu. Dengan kata lain individu yang bersangkutan telah mencapai suatu titik tertentu dalam

proses yang sedang berlangsung yang membuatnya mampu mengembangkan karakteristik tertentu untuk menguasai keterampilan gerakan tertentu atau untuk menguasai perilaku manusia lainnya.

Informasi dan kemampuan yang cukup telah terakumulasi dan karakteristik fisik yang dibutuhkan telah diperoleh sehingga gerakan yang dimaksudkan dapat dilakukan. Penguasaan karakteristik fisik yang diperlukan menunjukkan bahwa individu tersebut telah mencapai suatu tingkat pertumbuhan tertentu dan telah terbentuk pola *neurological* yang dibutuhkan sehingga keterampilan motorik yang baru dapat dilakukan. Namun demikian, agar kesiapan ini menjadi lengkap, anak yang bersangkutan juga harus diberi motivasi untuk melaksanakan perilaku yang dimaksud. Hal ini akan berimplikasi pada terbentuknya motivasi internal dan juga eksternal.

LATIHAN 1

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. Apa saja ragam program yang tersedia, yang secara umum didesain untuk merangsang atau mengoptimalkan perkembangan motorik secara dini? Pembahasannya fokuskan pada dua kategori pemrogramman
2. Apa saja program yang sesuai dalam memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan keseimbangan, gerak dasar, peralihan dalam berbagai gerak lokomotor, perubahan arah dan kecepatan serta dalam hal ekspresi imajinasi bebas? Pembahasannya fokuskan pada hasil survei terhadap orang tua yang membuktikan bahwa banyak keuntungan yang didapat oleh orang tua maupun anak-anaknya mengenai rangsangan dini yang diberikan kepada anak-anaknya.
3. Bagaimana hasil penelitian mengenai bayi yang diberi halangan dini berupa ikatan pada bagian kaki dengan yang tidak pengaruhnya terhadap perkembangan motoriknya? Fokuskan pembahasannya pada temuan dari Wayne Dennis!
4. Bagaimana periode kritis dalam kehidupan seseorang dan selama periode tersebut harus diberikan rangsangan yang sesuai, kalau tidak maka peluang untuk mencapai perkembangan yang optimal akan hilang? Fokuskan pembahasannya tentang konsep rangsangan dini!
5. Bagaimana Informasi dan kemampuan mengenai penguasaan karakteristik fisik yang diperlukan individu hingga mencapai suatu tingkat pertumbuhan tertentu?

RANGKUMAN

Ragam program yang tersedia, yang secara umum didesain untuk merangsang atau mengoptimalkan perkembangan motorik secara dini, yaitu: (1) programming dan (2) non programming yang mempengaruhi perkembangan motorik

Secara umum program ini telah memberi dampak terhadap peningkatan kemampuan keseimbangan, gerak dasar, peralihan dalam berbagai gerak lokomotor, perubahan arah dan kecepatan serta dalam hal ekspresi imajinasi bebas. Untuk menilai dari program ini, maka gymboree melakukan survei terhadap orang tua dan hasilnya membuktikan bahwa banyak keuntungan yang didapat oleh orang tua maupun anak-anaknya mengenai rangsangan dini yang diberikan kepada anak-anaknya.

Hasil penelitian membuktikan ternyata tidak ada perbedaan yang signifikan antara bayi yang dibedong dengan kayu dan bayi yang bebas bergerak dalam hal perkembangan motoriknya. Rangkaian penguasaan dari berbagai keterampilan melakukan gerakan dengan sengaja tetap mengikuti rangkaian yang terjadi secara normal pada anak-anak yang tidak diikat dengan kayu. Anak-anak tetap berkembang keterampilan duduk, merangkak, dan berjalan dengan urutan yang sama dan pada waktu yang sama seperti anak yang tidak diikat dengan kayu tersebut.

Lagipula, telah dikemukakan bahwa periode-periode kritis tersebut adalah waktu yang agak spesifik dalam kehidupan seseorang dan selama periode tersebut harus diberikan rangsangan yang sesuai, kalau tidak maka peluang untuk mencapai perkembangan yang optimal akan hilang. Akan tetapi konsep ini sama sekali tidak menunjukkan berapa banyak kapasitas total yang akan hilang jika rangsangan yang sesuai tidak ada.

Informasi dan kemampuan yang cukup telah terakumulasi dan karakteristik fisik yang dibutuhkan telah diperoleh sehingga gerakan yang dimaksudkan dapat dilakukan. Penguasaan karakteristik fisik yang diperlukan menunjukkan bahwa individu tersebut telah mencapai suatu tingkat pertumbuhan tertentu dan telah terbentuk pola *neurological* yang dibutuhkan sehingga keterampilan motorik yang baru dapat dilakukan. Namun demikian, agar kesiapan ini menjadi lengkap, anak yang bersangkutan juga harus diberi motivasi untuk melaksanakan perilaku yang dimaksud. Hal ini akan berimplikasi pada terbentuknya motivasi internal dan juga eksternal.

TES FORMATIF 2

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) Menurut ragam program yang tersedia secara umum desain apa yang digunakan untuk memberi rangsangan optimal terhadap perkembangan motorik.
 1. Programming
 2. Short Program
 3. Nonprogramming
- 2) Program ini secara umum telah memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan keseimbangan, gerak dasar, peralihan dalam berbagai gerak lokomotor, yaitu:
 1. Gymboree
 2. Renang
 3. Bermain musik
- 3) Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian perlakuan berupa latihan kepada anak tidak ada perbedaan yang signifikan antara bayi, yaitu:
 1. Rangsangan dini
 2. Halangan dini
 3. Perlakuan diri
- 4) Telah dikemukakan bahwa periode-periode yang agak spesifik dalam kehidupan seseorang dan selama periode tersebut harus diberikan rangsangan yang sesuai, yaitu:
 1. Periode kritis
 2. Periode kesiapan
 3. Periode sensitif
- 5) Penguasaan karakteristik fisik yang diperlukan menunjukkan bahwa individu telah mencapai suatu tingkat pertumbuhan tertentu dan telah terbentuk polanya, yaitu:
 1. Neurological
 2. Kesiapan
 3. Sensitifitas

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. A. Penyakit bawaan
2. C. Tremor
3. D. Perlakuan
4. D. Memudahkan ibu melahirkan
5. D. Kematian embrio

Tes Formatif 2

- 1) B. Jawaban 1 dan 3 yang benar
Menurut ragam program yang tersedia secara umum desain apa yang digunakan untuk memberi rangsangan optimal terhadap perkembangan motorik, yaitu: programming dan nonprogramming
- 2) D. Semua jawaban benar
Program ini secara umum telah memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan keseimbangan, gerak dasar, peralihan dalam berbagai gerak lokomotor, yaitu: gymboree, renang, dan bermain musik
- 3) A. Jawaban 1 dan 2 yang benar
Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian perlakuan berupa latihan kepada anak tidak ada perbedaan yang signifikan antara bayi, yaitu: rangsangan dini dan halangan dini
- 4) B. Jawaban 1 dan 3 yang benar
Telah dikemukakan bahwa periode-periode yang agak spesifik dalam kehidupan seseorang dan selama periode tersebut harus diberikan rangsangan yang sesuai, yaitu: periode kritis dan periode sensitif
- 5) A. Jawaban 1 dan 2 yang benar
Penguasaan karakteristik fisik yang diperlukan menunjukkan bahwa individu telah mencapai suatu tingkat pertumbuhan tertentu dan telah terbentuk polanya, yaitu: neurological dan kesiapan

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.
- Robertson, 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.