

KONTRIBUSI MATA KULIAH PENDUKUNG BUKAN PRASYARAT TERHADAP NILAI PERKEMBANGAN MOTORIK PADA MAHASISWA ANGKATAN TAHUN 2007

Oleh:

Endang Rini Sukamti, MS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan/kontribusi mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik pada mahasiswa angkatan tahun 2007.

Metode pengumpulan data menggunakan metode survey dan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi yaitu berupa nilai hasil belajar mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia, gizi olahraga dan perkembangan motorik. Sampel penelitian berjumlah 48 mahasiswa. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan metode regresi linier berganda. Analisis linier berganda dilakukan dengan memasukkan variabel bebas yaitu mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga (X) serta satu variabel terikat yaitu nilai hasil belajar mata kuliah perkembangan motorik (Y).

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mata kuliah gizi olahraga, anatomi manusia dan fisiologi manusia mempunyai kontribusi terhadap nilai perkembangan motorik. Mata kuliah fisiologi manusia mempunyai kontribusi sebesar 12,3 %, mata kuliah anatomi manusia mempunyai kontribusi sebesar 17,4%, dan mata kuliah gizi olahraga mempunyai kontribusi sebesar 10,2% terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik. Adapun yang mempunyai kontribusi paling besar terhadap nilai perkembangan motorik adalah anatomi manusia yaitu sebesar 17,4 %.

Kata Kunci: Kontribusi mata kuliah, perkembangan motorik

PENDAHULUAN

Kurikulum perguruan tinggi disusun sedemikian rupa sehingga mahasiswa yang belajar pada tiap-tiap jurusan yang ada dibekali berbagai ilmu yang wajib dipejari dan ilmu-ilmu yang mendukung. Dalam kurikulum dimuat berbagai mata kuliah wajib dan prasyarat baik teori maupun praktek yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana.

Proses pembelajaran tiap mata kuliah berdasarkan silabi dan rencana proses pembelajaran. Perkembangan motorik membahas teori yang meliputi hal-hal yang berkaitan

dengan perkembangan motorik. Di samping itu mahasiswa juga memperoleh mata kuliah yang berkaitan dengan mata kuliah yang lain. Pada awal pembelajaran pengetahuan mahasiswa telah dibekali ilmu-ilmu pendukung sebagai komprehensif dari mata kuliah perkembangan motorik yang diberikan pada semester V (lima). Beberapa ilmu-ilmu pendukung dari mata kuliah perkembangan motorik yang diperoleh mahasiswa antara lain anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga. Mata kuliah anatomi manusia mempelajari atau membahas tentang struktur tubuh manusia yang berkaitan dengan fungsi lokomosi (gerakan tubuh) serta ukuran-ukuran tubuh manusia. Adapun standar kompetensi dari mata kuliah anatomi manusia, mahasiswa memiliki pengetahuan serta mampu mengidentifikasi struktur tubuh manusia yang berperan dalam timbulnya suatu gerakan meliputi tulang, sendi dan otot. Mahasiswa mampu mengidentifikasi setiap gerakan yang terjadi dengan menentukan otot-otot dan sendi-sendi apa saja yang terlibat dalam suatu gerakan. Mata kuliah fisiologi manusia berisi pengetahuan tentang sistem saraf dan otot, sirkulasi darah, pencernaan dan sebagainya. Adapun standar kompetensi yang ingin dicapai pada mata kuliah ini yaitu mahasiswa mampu menjelaskan tentang tubuh manusia, organ tubuh, kerja organ tubuh serta memahami hubungan fungsi antar organ satu dengan organ lainnya. Pada mata kuliah gizi olahraga mahasiswa dibekali pengetahuan tentang karakteristik, fungsi, serta sumber bahan makanan, peran makanan terhadap kinerja, perhitungan nilai kalori bahan makanan dan sebagainya.

Berdasarkan uraian-uraian di atas peneliti mempunyai keinginan untuk mengetahui sumbangan dari mata kuliah yang dapat dikomprehensifkan atau prasyarat untuk mata kuliah perkembangan motorik. Peneliti mengangkat tiga (3) mata kuliah sebagai sumbangan terhadap mata kuliah perkembangan motorik. Nilai tersebut meliputi nilai mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga.

KAJIAN PUSTAKA

Anatomi Manusia

Mata kuliah anatomi manusia mempelajari/ membahas tentang struktur tubuh manusia yang berkaitan dengan fungsi lokomosi (gerakan tubuh) serta ukuran-ukuran tubuh manusia. Pada kuliah ini akan dibahas tentang osteologi (ilmu tentang tulang manusia), arthologi (ilmu tentang persendian), myologi (ilmu tentang otot), anthropometri (ilmu tentang ukuran-ukuran tubuh manusia). Kaitan anatomi manusia dengan perkembangan motorik yaitu pada proses tumbuh kembang anak. Setiap individu/anak akan mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang saling mempengaruhi dan saling berkaitan menjadi satu kesatuan sehingga sulit dipisahkan. Menurut Hurlock (1998) istilah perkembangan dan pertumbuhan merupakan dua istilah yang berbeda, walaupun dapat dipisahkan, namun keduanya tidak berdiri sendiri. Pertumbuhan berkaitan dengan perubahan kuantitatif yaitu peningkatan ukuran dan struktur. Anak tidak saja menjadi lebih besar secara fisik, tetapi ukuran dan struktur organ dalam dan otak meningkat. Akibat adanya pertumbuhan otak, anak mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk belajar, mengingat, dan berpikir. Anak tumbuh baik secara mental dan fisik. Sebaliknya perkembangan, berkaitan dengan perubahan kualitatif, kuantitatif atau kedua-duanya secara serempak. Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Dengan kata lain menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Perubahan kuantitatif yaitu perubahan yang bisa diukur atau dihitung, misalnya bertambahnya berat badan, tinggi badan, lebar bahu dan sebagainya, sedangkan perubahan kualitatif adalah perubahan dalam bentuk semakin baik, semakin lancar, semakin teratur dan sebagainya yang pada dasarnya merupakan perubahan yang tidak bisa atau sukar diukur (Sugiyanto dan Sudjarwo, 1992).

Fisiologi Manusia

Mata kuliah fisiologi manusia mempelajari sel dan reaksi kimia yang terjadi di dalamnya, penghantaran impuls dari satu bagian ke bagian lain, sistem saraf dan otot, sirkulasi darah, cairan tubuh dalam lymph, respirasi, pencernaan, pengaturan metabolisme dan suhu serta endokrinologi dan reproduksi. Kaitan mata kuliah fisiologi manusia dan perkembangan motorik yaitu pada proses gerak otot, saraf dan sebagainya. Perkembangan motorik merupakan perpaduan antara unsur kematangan dan pengendalian gerak tubuh yang kedua-duanya sangat bergantung pada kematangan sistem saraf dan otot. Tanda adanya perkembangan yaitu adanya perubahan baik perubahan anatomis, fisiologis maupun perilaku, anatomi ditunjukkan adanya perubahan kuantitas pada struktur tulang terutama pada tulang-tulang panjang yang selanjutnya akan berpengaruh pada proporsi tinggi dan berat badan. Perkembangan sisi lain ditandai dengan adanya perubahan kualitatif fungsional tubuh sehingga akan bekerja secara efektif dan efisien. Perubahan-perubahan semacam ini meliputi sistem kerja saraf, otot, kardio respirasi maupun kardio vascular, sedangkan perilaku motorik memerlukan koordinasi dari beberapa komponen: saraf otot, sikap, dan kognitif. Menurut Sumarmo dkk (1982: 34) terlaksananya kegiatan motorik pada manusia karena adanya sistem otot yang melekat pada tulang dan saraf-saraf yang menginervasinya. Secara fisiologi komponen-komponen yang bekerja sama tersebut meliputi gerakan dan energi, koordinasi, refleks dan tonus. Sistem syaraf dibagi menjadi dua, yaitu sistem syaraf pusat (sentral nervous system) dan sistem syaraf tepi (peripheral nervous system). Sistem syaraf pusat terdiri atas otak (brain) dan sumsum tulang belakang (spinal cord). Sistem syaraf pusat memainkan dua fungsi yaitu mengirimkan informasi tentang keadaan lingkungan dan tubuh ke otak dan mengirimkan informasi dari otak ke otot atau kelenjar.

Gizi Olahraga

Mata kuliah gizi olahraga membahas tentang karakteristik, fungsi sumber bahan makanan, peran makanan terhadap kinerja, perhitungan nilai kalori bahan makanan, dan perhitungan pengeluaran energi seseorang. Kaitan mata kuliah gizi olahraga dengan mata kuliah perkembangan motorik yaitu bahwa pertumbuhan dan perkembangan tidak terlepas dari gizi dalam tubuh. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yaitu pengaruh gizi. Menurut Bogert dalam Panggung (2006) kebutuhan badan untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan reparasi sel-sel yang aus dicukupi dengan makanan, oleh karena itu dalam bahan makanan menyediakan bahan-bahan mentah yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Morison Nestle (1985) seperti yang dikutip Panggung berpendapat bahwa proses pertumbuhan manusia tergantung pada penyediaan secara terus menerus zat-zat eksogen dan unsur-unsur anorganik lainnya. Kebutuhan gizi-gizi tersebut akan meningkat secara berangsur-angsur dari bayi ke dewasa. Menurut *Committee on Dictionary Allowances* 1980 kebutuhan makanan untuk orang sehat yang dianjurkan tergantung pada usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas dan iklim, walaupun demikian dalam pemilihan komposisi makanan tergantung pada tingkat sosial budaya dan ekonomi.

Perkembangan Motorik

Mata kuliah perkembangan motorik mempelajari tentang pertumbuhan dan perkembangan, prinsip-prinsip perkembangan motorik, tahap-tahap laku gerak dan menyadari gerak, tahap-tahap perkembangan motorik, karakteristik perkembangan motorik, dan faktor-faktor yang mempengaruhi dan perkembangan susunan saraf. Perkembangan motorik adalah suatu proses kemasakan motorik atau gerakan yang langsung melibatkan otot untuk bergerak dan proses persyarafan yang menjadikann seseorang mampu menggerakkan anggota tubuhnya. Sedangkan perkembangan motorik menurut B. Suhartini adalah bertambah baiknya

aktifitas jasmani yang dikoordinasi oleh pusat syaraf, syaraf dan otot dan ketiganya berjalan secara selaras.

Menurut Hurlock (1998) perkembangan motorik adalah perkembangan pengendalian gerak jasmaniah melalui kegiatan pusat syaraf, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi. Pengendalian tersebut berasal dari perkembangan refleksi dan kegiatan massa yang ada pada waktu lahir. Sebelum perkembangan tersebut terjadi, anak akan tetap tidak berdaya. Akan tetapi kondisi ketidak berdayaan tersebut berubah secara cepat. Selama 4 atau 5 tahun pertama kehidupan pasca lahir, anak dapat mengendalikan gerakan yang kasar. Gerakan tersebut melibatkan bagian badan yang luas yang digunakan dalam berjalan, berlari, melompat, berenang dan sebagainya. Setelah berumur 5 tahun terjadi perkembangan yang besar dalam pengendalian koordinasi yang lebih baik yang melibatkan kelompok otot yang lebih kecil yang digunakan untuk menggenggam, melempar, menangkap bola, menulis dan menggunakan alat.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui sumbangan/kontribusi mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik pada mahasiswa angkatan tahun 2007 dan untuk mengetahui mata kuliah bukan prasyarat yang memiliki kontribusi paling besar terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik pada mahasiswa angkatan tahun 2007.

METODE PENELITIAN

Populasi dan sampel penelitian adalah mahasiswa angkatan tahun 2007 yang berjumlah 48 mahasiswa telah menempuh mata kuliah fisiologi manusia, anatomi manusia, gizi olahraga dan perkembangan motorik.

Penelitian ini merupakan penelitian untuk mencari kontribusi antara dua variabel atau lebih. Dalam penelitian ini variabel bebas yaitu mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia,

gizi olahraga dan pembelajaran motorik, sedangkan yang menjadi variabel terikat yaitu nilai mata kuliah perkembangan motorik. Metode pengumpulan data menggunakan metode survey dan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi yaitu berupa nilai hasil belajar mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia, gizi olahraga dan perkembangan motorik.

Uji hipotesis dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan metode regresi linier berganda. Analisis linier berganda dilakukan dengan memasukkan variabel bebas yaitu mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga (X) serta satu variabel terikat yaitu nilai hasil belajar mata kuliah perkembangan motorik (Y).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan untuk menunjang penelitian maka data-data tersebut diolah dan dianalisa. Adapun data penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Empat Mata Kuliah Responden

No. Responden	Anatomi Manusia	Fisiologi Manusia	Gizi Olahraga	Perkembangan Motorik
1	B+	B	B+	B-
2	B+	A-	A	B+
3	C	B-	A-	B
4	B+	B+	A-	B-
5	B-	B-	A	B
6	B+	B-	B+	B-
7	B+	B	A	B+
8	B	B	A	C
9	B-	B-	B-	B-
10	B-	B+	A-	B-
11	B	B-	A	C+
12	C+	B-	A	B
13	B+	C	A-	B
14	B+	B+	B+	B+

15	B-	B	A	B+
16	B	A	A-	B-
17	B	C+	B	B+
18	B	B-	A	B
19	B-	B-	B-	B
20	B+	B-	A	A-
21	C+	C+	A	B
22	B-	B-	C	B-
23	B-	C	B+	C
24	B-	B	C+	B
25	B-	B	A	C
26	B-	C	A	B
27	B-	C	A-	C
28	B+	A-	A	A-
29	B	B	B	B+
30	A-	A	A-	B+
31	B+	A-	A-	B+
32	B+	A-	B	B
33	B-	B	A-	B
34	B-	A-	A	B
35	C	B	A	B-
36	B-	B	A	B
37	C+	B	C	B
38	B-	B	A	B+
39	C+	B+	B	C
40	B+	B	A-	B+
41	B-	B+	A	B
42	C+	A-	A	B
43	B	B	B-	C+
44	A-	A-	A	B+
45	B+	B+	A-	B
46	B-	B	A-	B
47	B+	B	B	B-
48	A-	B+	A	B

Berdasarkan data-data tersebut kemudian dianalisa sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui sumbangan/kontribusi mata kuliah anatomi manusia, fisiologi manusia dan gizi olahraga terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik pada mahasiswa angkatan tahun 2007 serta untuk mengetahui mata kuliah bukan prasyarat yang memiliki kontribusi paling besar terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik pada mahasiswa angkatan tahun 2007.

Tabel 2. Data Kontribusi Mata Kuliah bukan Prasyarat

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.325 ^a	.106	.403	.38927

a. Predictors: (Constant), Ilmu Gizi, Anatomi Manusia, Fisiologi Manusia

Berdasarkan analisis data model summary dapat diketahui bahwa mata kuliah ilmu gizi, anatomi manusia, dan fisiologi manusia berkontribusi sebesar 40,3% terhadap mata kuliah perkembangan motorik. Sedangkan 59,7% adalah kontribusi dari sebab yang lain. Sebab lain yang dimaksud adalah pada saat mahasiswa memperoleh ilmu perkembangan motorik, mahasiswa tersebut sudah memperoleh mata kuliah ilmu gizi, anatomi manusia dan fisiologi manusia. Jadi secara komprehensif nilai mata kuliah perkembangan motorik dipengaruhi oleh ketiga mata kuliah tersebut. Mahasiswa sudah mempunyai bekal ilmu gizi, anatomi manusia dan fisiologi manusia sebelum memperoleh mata kuliah perkembangan motorik.

Tabel 3. Data Hasil Uji Statistik t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.708	.539		3.166	.003
Fisiologi Manusia	.123	.124	.151	.990	.328
Anatomi Manusia	.174	.129	.197	1.350	.184
Ilmu Gizi	.102	.098	.158	1.040	.304

a. Dependent Variable: Perkembangan Motorik

Keterangan:

Y = Perkembangan Motorik

X1= Fisiologi Manusia

X2 = Anatomi Manusia

X3 = Ilmu Gizi

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa mata kuliah fisiologi manusia mempunyai kontribusi sebesar 12,3%, mata kuliah anatomi manusia mempunyai kontribusi sebesar 17,4%, dan mata kuliah ilmu gizi mempunyai kontribusi sebesar 10,2% terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik. Sedangkan mata kuliah yang mempunyai kontribusi paling besar terhadap mata kuliah perkembangan motorik adalah mata kuliah anatomi manusia.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data mata kuliah fisiologi manusia mempunyai kontribusi sebesar 12,3% terhadap nilai perkembangan motorik. Mata kuliah fisiologi manusia mempelajari sel dan reaksi kimia yang terjadi di dalamnya, penghantaran impuls dari satu bagian ke bagian lain, sistem saraf dan otot, sirkulasi darah, cairan tubuh dalam lymphe, respirasi, pencernaan, pengaturan metabolisme dan suhu serta endokrinologi dan reproduksi. Kaitan mata kuliah fisiologi manusia dan perkembangan motorik yaitu pada proses gerak otot, saraf dan sebagainya. Perkembangan motorik merupakan perpaduan antara unsur kematangan dan pengendalian gerak tubuh yang kedua-duanya sangat bergantung pada kematangan sistem saraf dan otot.

Mata kuliah anatomi manusia mempelajari/membahas tentang struktur tubuh manusia yang berkaitan dengan fungsi lokomosi (gerakan tubuh) serta ukuran-ukuran tubuh manusia. Pada kuliah ini akan dibahas tentang osteologi (ilmu tentang tulang manusia), arthologi (ilmu

tentang persendian), myologi (ilmu tentang otot), anthropometri (ilmu tentang ukuran-ukuran tubuh manusia). Kaitan anatomi manusia dengan perkembangan motorik yaitu pada proses tumbuh kembang anak. Setiap individu/anak akan mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang saling mempengaruhi dan saling berkaitan menjadi satu kesatuan sehingga sulit dipisahkan. Menurut hasil analisis data kontribusi mata kuliah anatomi terhadap nilai perkembangan motorik sebesar 17,4 %. Sedangkan mata kuliah gizi olahraga mempunyai kontribusi sebesar 10,2 % terhadap nilai perkembangan motorik. Mata kuliah gizi olahraga membahas tentang karakteristik, fungsi sumber bahan makanan, peran makanan terhadap kinerja, perhitungan nilai kalori bahan makanan, dan perhitungan pengeluaran energi seseorang. Kaitan mata kuliah gizi olahraga dengan mata kuliah perkembangan motorik yaitu bahwa pertumbuhan dan perkembangan tidak terlepas dari gizi dalam tubuh. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yaitu pengaruh gizi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mata kuliah gizi olahraga, anatomi manusia dan fisiologi manusia mempunyai kontribusi terhadap nilai perkembangan motorik. Mata kuliah fisiologi manusia mempunyai kontribusi sebesar 12,3 %, mata kuliah anatomi manusia mempunyai kontribusi sebesar 17,4%, dan mata kuliah gizi olahraga mempunyai kontribusi sebesar 10,2% terhadap nilai mata kuliah perkembangan motorik. Adapun yang mempunyai kontribusi paling besar terhadap nilai perkembangan motorik adalah anatomi manusia yaitu sebesar 17,4 %.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kontribusi suatu mata kuliah terhadap mata kuliah tertentu yang berkaitan sebagai bahan masukan bagi proses belajar mengajar.

Hendaknya mahasiswa mempelajari setiap mata kuliah dengan prioritas yang seimbang sebagai bekal ilmu ketika terjun di dunia kerja maupun dalam kehidupan bermasyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Annarino A.A dkk. 1980. *Curriculum Theory and Design in Physical Education*. ST Louis

Dadang A Permana. *Pedoman Pelatihan Gizi Olahraga*. Jakarta: Depkes dan Kesos RI

Elizabeth B Hurlock. 1998. *Perkembangan Anak Jilid I*. Jakarta: Erlangga

Guyton, N.C. 1986. *Textbook of Medical Physiology*. Philadelphia: WB. Saunders

Karen Inge and Peter Brukner. 1986. *Food for Sport*. Australia: Rene Gordon Pty LTD

Nyanyu Samsiar Wangsari. 1988. *Pengantar Fisiologi Manusia*. Jakarta: Depdikbud

Panggung Sutapa. *Pengamatan Skill Motorik dan Fisik dalam Upaya menjadikan Sosok Manusia Berkualitas*. Yogyakarta: FIK UNY

Sugiyanto dan Sudjarwo. 1992. *Perkembangan dan Belajar Gerak*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan kebudayaan.

Sumarmo Markam dkk. 1982. *Neuro – Anatomi*. Jakarta: Indira