

PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN PERKULIAHAN DENGAN MENGGUNAKAN PRINSIP-PRINSIP *GAGNÉ* DAN TRADISIONAL TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Burhannudin Ichsan*, Efrayim Suryadi**, Yayi Suryo Prabandari**

*Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. Kebangkitan Nasional No. 101 Penumping Surakarta 57141

**Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Jogjakarta
Jl. Farmako Sekip Utara, Yogyakarta 55281

ABSTRAK

Perkuliahan dengan menggunakan prinsip-prinsip Gagnei merupakan salah satu bentuk kuliah interaktif. Metode ini dapat membantu mahasiswa untuk menyesuaikan event-event di luar dengan proses memori internal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan keefektifan perkuliahan yang menggunakan prinsip-prinsip Gagnei dan perkuliahan model tradisional terhadap motivasi dan hasil belajar mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Data berupa hasil belajar diukur dengan tes pilihan ganda; sedangkan motivasi mahasiswa diukur dengan Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Subyek penelitian adalah semua mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta semester lima. Subyek dirandom menjadi dua kelompok: kelompok kuliah tradisional dan kelompok kuliah dengan menggunakan prinsip-prinsip Gagnei. Data dianalisis dengan Paired-samples T-test dan Independent-samples T-test. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan signifikan pada pengetahuan mahasiswa pada kedua kelompok; (2) Tidak terdapat perbedaan bermakna pada hasil belajar mahasiswa antara kelompok kuliah dengan menggunakan prinsip-prinsip Gagnei dengan kelompok kuliah tradisional; (3) Terdapat perbedaan motivasi antara kelompok kuliah dengan menggunakan prinsip-prinsip Gagnei dengan kelompok kuliah tradisional. Motivasi mahasiswa pada kelompok kuliah dengan menggunakan prinsip-prinsip Gagnei lebih baik dari kelompok kuliah tradisional, walaupun perbedaannya tidak bermakna.

Kata Kunci: *efektivitas perkuliahan, prinsip Gagne, tradisional, keuntungan belajar, motivasi siswa*

ABSTRACT

Teaching principles based of Gagne is one of interactive teaching methods. This method can help students to relate events and the cognitive process of internal memory. This study aims to compare the differences in the effectiveness of the teaching using the principles of Gagne and the traditional model in relation to the students' motivation and learning outcomes. The method used is experimental study. Data in the form of

learning outcomes measured by multiple choice tests, while motivation was measured with a motivated student Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Subjects were the fifth semester students of the Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta. Subjects randomized into two groups: one taught using traditional method and the other using the principles of Gagne. Data were analyzed by Paired-samples T-test and Independent-samples T-test. The result can be described as follows: (1) there are significant differences in the knowledge of students in both groups, (2) There are no significant differences in learning outcomes between groups of college students using the principles of Gagne with the traditional lecture group, (3) There are differences in motivation between those who were taught using the principles of Gagne with those using traditional method. Motivation of the students taught using the principles of Gagne is better than that of using traditional method, anyhow the difference is not significant.

Key words. *Lecturing effectiveness, Gagne principles, traditional, learning gain, students' motivation.*

PENDAHULUAN

Kuliah merupakan metode standar dalam pengajaran kelas besar (Biggs, 2006). Secara umum, kuliah dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pendahuluan, isi dan kesimpulan (Dent & Harden, 2005; Amin & Eng 2006). Kuliah masih merupakan bagian dari pengalaman belajar yang penting.

Ramsden (2006) menjelaskan tiga teori pengajaran berdasarkan keaktifan mahasiswa dan cara pandang dosen dalam memahami konsep pengajaran. Teori pertama memandang bahwa mengajar yaitu memindahkan pengetahuan kepada mahasiswa. Teori kedua memandang bahwa mengajar haruslah disertai dengan usaha mengaktifkan mahasiswa. Sedangkan teori ketiga merupakan kelanjutan teori kedua. Teori ketiga juga memandang bahwa mengajar haruslah mengaktifkan mahasiswa. Namun lebih dari itu, dosen juga harus paham dengan karakteristik materi dan karakteristik mahasiswa serta peduli dengan perkembangan-perkembangan serta hasil-hasil penelitian terbaru berkaitan dengan teknologi mengajar. Teori ketiga fokus terhadap proses belajar yang harus benar-benar bermakna dan efektif (Ramsden, 2006).

Tipe pengajaran pertama yang dikemukakan oleh Ramsden (2006) merupakan tipe perkuliahan satu arah. Tipe perkuliahan seperti itu disebut kuliah tradisional (Tiwari, Lai & Yuen, 2006; Newble & Cannon, 2001). Sedangkan tipe pengajaran kedua dan ketiga menurut Ramsden (2006) merupakan tipe pengajaran yang melibatkan mahasiswa. Kuliah demikian disebut kuliah interaktif (Ernst & Colthorpe, 2007; Kumar, 2003; Gülpinar & Yeßen, 2005).

Meskipun menurut beberapa penelitian kuliah interaktif lebih baik daripada kuliah tradisional, namun penelitian menunjukkan bahwa kuliah tradisional masih mendominasi perkuliahan di perguruan tinggi. Tidak mudah menerapkan kuliah interaktif dalam tataran prakteknya. Kendala utama adalah perasaan berkurangnya waktu perkuliahan akibat mengaktifkan mahasiswa. Berkurangnya waktu perkuliahan ini mengakibatkan kekhawatiran tidak selesainya materi-materi yang harus diajarkan (Ernst & Colthorpe, 2007; Elliot, 2005; Knight & Wood, 2005; Gauci, Dantas, Williams & Kemm, 2009; Dijk & Jochems, 2002).

Kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagné* terdiri dari 9 langkah, yakni : (1) menarik perhatian (*gaining attention*), (2) menginformasikan tujuan pembelajaran (*informing learner of the objective*), (3) merangsang ingatan terhadap sesuatu yang sudah pernah dipelajari (*stimulating recall of prerequisite learning*), (4) menyampaikan materi pelajaran (*presenting the stimulus material*), (5) menyediakan petunjuk belajar (*providing learning guidance*), (6) memunculkan/mendapatkan performance mahasiswa (*eliciting the performance*), (7) memberikan feedback terhadap performance yang sudah benar (*providing feedback about performance correctness*), (8) mengetes performance (*assessing the performance*), (9) meningkatkan retensi dan transfer (*enhance retention and transfer*) (Gagné, Biggs, & Wager, 1992). Kuliah ini termasuk kuliah interaktif. Di samping merupakan kuliah interaktif, kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagné* juga memiliki kelebihan yang lain. Kuliah tersebut berusaha menyesuaikan aktivitas perkuliahan dengan proses masuknya informasi ke dalam otak manusia.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengetahui keefektifan kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagné* bila dibandingkan kuliah tradisional dalam pencapaian hasil belajar dan motivasi.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian adalah eksperimental. Penelitian ini mengukur: (1) pencapaian hasil belajar yang diukur dengan *multiple choice question*, dan (2) motivasi yang diukur dengan *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) yang dikembangkan oleh *National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning*, Universitas Michigan, versi terjemah dari Suhoyo (2008) (Suhoyo, 2008).

Jalannya penelitian adalah sebagai berikut. Sampel yang diambil adalah mahasiswa semester 5 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pertimbangan pengambilan sampel adalah pertimbangan masalah waktu, tenaga, biaya, dan ketersediaan sampel. Peneliti adalah staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, sehingga mudah untuk mendapatkan izin administrasinya. Pemilihan mahasiswa semester 5, karena staf pengajar yang memiliki minat untuk terlibat dalam penelitian kebetulan mengajar pada semester tersebut. Jumlah mahasiswa juga cukup banyak, yakni 87 mahasiswa, sehingga untuk analisis statistik penelitian eksperimental diharapkan bermakna. Mahasiswa diacak menjadi 2 kelompok, yakni kelompok mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional dan kelompok mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagné*. Pembagian mahasiswa dilakukan dengan melakukan undian. Setelah berlangsungnya penelitian, jumlah mahasiswa yang mengikuti penelitian sampai selesai berjumlah 69 orang. Jumlah mahasiswa kelompok perlakuan adalah 35 dan mahasiswa kelompok kontrol 34. Pemilihan topik kesehatan lingkungan juga bukan berdasar pertimbangan materi itu sendiri namun hanyalah masalah kepraktisan.

Pemilihan staf dalam penelitian berdasarkan minat, ketersediaan dan kemampuan staf. Staf yang dipilih sudah mempunyai pengalaman mengajar cukup lama, yakni kurang lebih 10 tahun, namun sebagian besar dengan metode kuliah tradisional.

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti memberikan proposal penelitian kepada staf tersebut. Selanjutnya peneliti memberikan pelatihan kepada staf tersebut tentang cara memberikan kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagné*. Staf juga melakukan latihan cara memberikan kuliah

menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* di hadapan 2 staf pengajar strata 2 Ilmu Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yaitu, dr. Gandes Retno Rahayu, M.Med.Ed, Ph.D dan Dra. Yayi Suryo Prabandari, M.Si, Ph.D. Setelah latihan, staf mendapatkan umpan balik agar lebih baik. Pembuatan presentasi materi kuliah dilakukan bersama antara staf tersebut dan peneliti.

Sebelum dilakukan penelitian, pada tanggal 12 oktober 2009 diadakan pertemuan dengan mahasiswa. Pertemuan berisi penjelasan tentang prosedur penelitian, manfaat, dan resiko mengikuti penelitian. Mahasiswa diberi kebebasan apabila tidak bersedia mengikuti penelitian.

Kuliah dilakukan pada tanggal 16 oktober dan 17 oktober 2009. Lama setiap kuliah adalah 70 menit. Sebelum kuliah mahasiswa diminta untuk mengerjakan *pre-test* selama 15 menit dan sesudah kuliah mahasiswa diminta mengerjakan *post-test* selama 15 menit juga. Jumlah soal *pre-test* dan *post-test* masing-masing adalah 20. Masing-masing kelompok mendapatkan materi kuliah yang sama. Materi diberikan melalui media power point. Dalam 1 hari dilakukan 2 kali kuliah untuk 2 kelompok dengan materi dan pengajar yang sama. Perbedaan hanya terletak pada metode mengajar. Dalam 1 hari, selang waktu antara kuliah pertama dan kuliah ke-2 hanya sebentar. Sesudah mahasiswa pada sesi pertama selesai mengerjakan *post-test*, maka mahasiswa sesi ke-2 langsung masuk untuk segera mengerjakan *pre-test*. Mahasiswa diberitahu bahwa nilai dari tes akan menjadi bagian dari tes sumatif. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal. Setiap selesai kuliah, ke-2 kelompok juga mendapatkan kuesioner motivasi. Lembar kuesioner motivasi tidak diberi nama dan nomer mahasiswa.

Setelah selesai kuliah tanggal 17 oktober 2009, mahasiswa diberitahu bahwa pada tanggal 24 oktober 2009 masih ada 1 materi lagi yang akan diberikan oleh staf pengajar tersebut. Materi kuliah tersebut tidak termasuk di dalam penelitian. Sebelum materi kuliah tanggal 24 oktober 2009 diberikan, mahasiswa diberi 40 soal. Soal tersebut merupakan gabungan dari ke-2 materi tanggal 16 dan 17 oktober 2009. Mahasiswa tidak diberitahu bahwa setelah 1 minggu tersebut akan dites lagi. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari bias penelitian. Sebab, apabila diberitahu, maka ke-2 kelompok mahasiswa akan belajar sungguh-sungguh, dan ini akan menyebabkan tujuan penelitian menjadi kabur. Tujuan tes setelah 1 minggu adalah untuk mengetahui efek kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* dalam hal kemampuannya dalam memudahkan mahasiswa menyimpan materi di *long-term memory*.

Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan soal MCQ 4 pilihan dan satu jawaban benar. Hasil belajar diukur sebagai berikut. Rata-rata *pre-test* ke-2 kelompok dibandingkan. Apabila tidak ada perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* ke-2 kelompok, maka hasil belajar diukur dari rata-rata *post-test*. Jika terdapat perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* ke-2 kelompok maka hasil belajar diukur dari rata-rata selisih *post-test* dengan *pre-test*-nya. Untuk melihat hasil tes setelah 1 minggu, dilakukan uji beda terlebih dahulu terhadap rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan 2. Apabila terdapat perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan 2, maka dilakukan uji beda terhadap selisih tes setelah 1 minggu dengan rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan 2. Namun, bila tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan 2, maka dilakukan uji beda terhadap nilai tes setelah 1 minggu. Pengukuran motivasi dengan melakukan penjumlahan skor kuesioner motivasi MSLQ.

Setelah tes MCQ dikoreksi, hasilnya diberikan kepada staf pengajar untuk dijadikan pertimbangan dalam penilaian sumatif. Nilai yang dijadikan untuk data penelitian adalah nilai dari soal yang sudah di- *items analysis*. Soal-soal yang dipakai adalah soal-soal yang memiliki tingkat kesulitan 0,25– 0,75 (Santrock, 2008). Target soal hasil *items analysis* adalah 10 untuk *pre-test*, 10 untuk

post-test dan 20 untuk soal setelah 1 minggu. Dalam hal hasil *items analysis* tidak memenuhi target jumlah yang ditetapkan, maka soal diambilkan dari bagian-bagian materi yang belum terwakili yang memiliki nilai *items analysis* paling baik.

Setelah skor hasil belajar dan kuesioner motivasi terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis statistik untuk diambil kesimpulannya. Setelah dilakukan uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov Smirnov* diketahui bahwa distribusi data normal. Untuk mengetahui perbedaan bermakna pengetahuan sebelum dan sesudah kuliah, digunakan uji *Paired-samples T-test*. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan perbedaan motivasi digunakan uji *Independent-samples T-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa kenaikan pengetahuan mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional maupun kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* mengalami peningkatan secara bermakna. Uji statistik yang digunakan adalah *Paired-samples T-test*.

Tabel 1. Hasil Uji *Paired-samples T-test* Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa

Kelompok	Pertemuan 1			Pertemuan 2		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Paired samples test Sig.(2-tailed)</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Paired samples test Sig.(2-tailed)</i>
Tradisional	47,06	84,71	0,000*	47,06	76,18	0,000*
<i>Gagné</i>	48,57	81,14	0,000*	55,71	84,57	0,000*

* Bermakna ($p < 0,05$)

Kelompok Rata-rata Hasil pengujian *Independent-samples T-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna *pre-test* pertemuan ke-1 antara mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional dan mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Oleh karena itu, perbedaan pengetahuan diukur dari perbedaan *post-test* *Post-test* mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional lebih tinggi dari mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Namun, berdasarkan hasil pengujian *Independent-samples T-test* perbedaannya tidak bermakna. Hasil uji *Independent-samples T-test* untuk pertemuan pertama dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent-samples T-test* Pengetahuan Pertemuan 1

Hasil pengujian *Independent-samples T-test* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna *pre-test* pertemuan ke-2 antara mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional dan mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Oleh karena itu, perbedaan pengetahuan diukur dari perbedaan selisih *post-test* dan *pre-test*. Selisih *post-test* dan *pre-test* mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional lebih tinggi dari kelompok kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Namun, berdasarkan hasil pengujian *Independent-samples T-test* perbedaannya tidak bermakna. Hasil uji *Independent-samples T-test* untuk pertemuan ke-2 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent-samples T-test* Pengetahuan Pertemuan 2

Kelompok	Pre-test		Post-test		Selisih Post-test dan Pre-test	
	Rata-rata	<i>Independent-samples T-test Sig. (2-tailed)</i>	Rata-rata	<i>Independent-samples T-test Sig. (2-tailed)</i>	Rata-rata	<i>Independent-samples T-test Sig. (2-tailed)</i>
Tradisional	47,06	0,018*	76,18	0,023*	29,12	0,953
<i>Gagné</i>	55,71		84,57		28,86	

* Bermakna ($p < 0,05$)

Uji *Independent-samples T-test* pada rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan pertemuan 2 antara mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional dan mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Oleh karena itu, perbedaan hasil belajar setelah 1 minggu diukur dari nilai tes setelah 1 minggu; bukan dari selisih antara tes setelah 1 minggu dan rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan pertemuan 2. Mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* memiliki nilai yang lebih tinggi, namun uji *Independent-samples T-test* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna. Hasil uji *Independent-samples T-test* rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan 2 serta hasil uji tes setelah 1 minggu dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent-samples T-test* Rata-rata Pre-test Pertemuan 1 dan Pertemuan 2 serta Pengetahuan Pada Tes Setelah 1 Minggu

Kelompok yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* mempunyai motivasi yang lebih tinggi baik pada pertemuan 1 maupun pertemuan 2. Namun, uji *Independent-samples T-test* pada motivasi menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok yang mengikuti kuliah tradisional dan kelompok yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Hasil uji pada motivasi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent-samples T-test* Motivasi

Perbandingan keefektifan antara kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* dan kuliah tradisional diukur dengan perbedaan hasil belajar dan motivasi. Pembahasannya adalah sebagai berikut.

Perbandingan Keefektifan Berdasarkan Hasil Belajar

Hasil belajar mahasiswa diukur dengan hasil tes dengan menggunakan MCQ. Apabila dilihat dari kenaikan pengetahuan, maka uji *Paired-samples T-test* menunjukkan terjadi kenaikan pengetahuan secara bermakna pada ke-2 kelompok pada ke-2 pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode kuliah dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa secara bermakna.

Untuk melihat perbedaan hasil belajar mahasiswa, digunakan uji *Independent-samples T-test*. Pada pertemuan ke-1, karena tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* ke-2 kelompok, maka hasil belajar dilihat dari rata-rata *post-test*. Rata-rata *post-test* mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional lebih tinggi, namun secara statistik tidak bermakna.

Pada pertemuan ke-2, karena terdapat perbedaan bermakna rata-rata *pre-test* ke-2 kelompok, maka hasil belajar diukur dari rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test*. Rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test* pada pertemuan ke-2 lebih tinggi pada mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional, namun secara statistik tidak bermakna.

Untuk melihat hasil belajar tes setelah 1 minggu, maka dilihat dahulu rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan pertemuan 2. Uji *Independent-samples T-test* pada rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan pertemuan 2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna. Oleh karena itu, hasil belajar dilihat dari perbedaan hasil tes setelah 1 minggu, bukan dari selisih tes setelah 1 minggu dan rata-rata *pre-test* pertemuan 1 dan pertemuan 2. Uji *Independent-samples T-test* pada tes setelah 1 minggu menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* memiliki nilai yang lebih tinggi, namun secara statistik tidak bermakna. Hasil uji statistik yang dilakukan menunjukkan bahwa, hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional dan mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Apabila dilihat bahwa kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* termasuk ke dalam kelompok kuliah interaktif, maka hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian dari Golberg *et. al* (2006). Penelitian Golberg *et. al* (2006) ini melihat perbedaan hasil tes mata kuliah sistem organ jantung dan pembuluh darah pada mahasiswa yang diberi kuliah tradisional dan kuliah berbasis internet yang digabung dengan diskusi interaktif dalam kelas. Tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna pada penelitian Golberg ini karena mahasiswa dari ke-2 kelompok dapat dengan leluasa mendapatkan materi yang sama dari internet. Ke-2 kelompok juga mendapatkan *review* sebelum ujian. Hasil ini berbeda dengan penelitian Lake (2001) yang membandingkan hasil belajar mahasiswa fisioterapi yang mengikuti kuliah tradisional dan kuliah interaktif pada mata kuliah sistem jantung dan pembuluh

Kelompok	Pertemuan 1 Rata-rata Sig. (2-tailed)	Pertemuan 2 Rata-rata Sig. (2-tailed)
Tradisional	98,53	99,88
<i>Gagné</i>	100,69	98,91

darah. Kuliah interaktif di sini merupakan perpaduan diskusi kelas dan diskusi kelompok kecil. Hasil belajar pada kuliah interaktif lebih tinggi secara bermakna. Costa *et al.* (2007) juga melaporkan hasil yang berbeda. Mahasiswa kedokteran yang mengikuti kuliah interaktif pada mata kuliah bedah tulang dan trauma mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi secara bermakna dibanding mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional. Bentuk kuliah interaktif berupa diskusi yang diikuti dengan petunjuk belajar (*guidelines*) oleh dosen. Ernst & Colthorpe (2007) juga melaporkan bahwa hasil belajar mahasiswa yang mengikuti kuliah interaktif lebih baik secara bermakna dibanding mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional. Pada penelitian ini mahasiswa fisioterapi, terapi okupasi dan terapi wicara yang mengikuti kuliah interaktif fisiologi paru-paru selama 1 semester dibandingkan dengan mahasiswa yang mengikuti kuliah fisiologi jantung dengan metode tradisional. Yang menarik pada penelitian ini, semua diskusi mahasiswa dibantu dengan alat pengeras suara. Maksudnya, agar diskusi dapat didengar oleh semua mahasiswa sehingga membantu terserapnya informasi. Sedangkan Knight & Wood (2005) melaporkan bahwa mahasiswa kedokteran yang mengikuti kuliah biologi perkembangan dengan metode interaktif selama 1 semester mendapatkan hasil belajar lebih baik secara bermakna dibanding yang mengikuti kuliah tradisional. Dijk & Jochems (2002) juga melaporkan hasil belajar yang lebih baik secara bermakna pada mahasiswa mata kuliah pendahuluan teknik mesin yang mengikuti kuliah interaktif bila dibandingkan dengan mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional. Penelitian Dijk & Jochems (2002) berlangsung selama 2 semester. Tidak terdapatnya perbedaan bermakna pada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* dan mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional pada penelitian kali ini dapat disebabkan beberapa hal. Beberapa penyebab tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Beberapa menit sesudah kuliah, perhatian mahasiswa menurun secara bermakna (Newble & Cannon, 2001; Prince, 2004). Penurunan perhatian mahasiswa akan mempengaruhi pemahaman dan hasil belajar mahasiswa. Pada kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*, berbagai variasi aktivitas dalam langkah-langkahnya dapat mempertahankan perhatian mahasiswa. Bertahannya perhatian mahasiswa akan membuat hasil belajar mahasiswa lebih baik. Pada penelitian ini, penurunan perhatian mahasiswa pada kuliah tradisional tidak terjadi. Suasana penelitian dengan adanya petugas yang melakukan pembuatan film serta adanya penjelasan bahwa sesudah kuliah akan diadakan *post-test*, menyebabkan mahasiswa pada kelompok kuliah tradisional menjaga perhatiannya sampai perkuliahan selesai. Berbeda dengan penelitian Lake (2001), Costa *et al.* (2007), Ernst & Colthorpe (2007), Knight & Wood (2005), Gauci *et al.* (2009), dan Dijk & Jochems (2002), pada penelitian-penelitian ini suasana penelitian lebih alami, yakni dilakukan sepanjang 1 semester, bahkan ada yang sampai 2 semester dan tidak dilakukan secara formal.

Materi dan jenis soal kuliah yang hampir seluruhnya hanya berupa fakta juga dapat menjadi penyebabnya. Di samping perhatian, keteraturan atau tingkat bermaknanya suatu informasi akan mempengaruhi mudahnya disimpan di dalam *long-term memory*. Kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* menyediakan langkah-langkah yang membantu otak untuk mudah menyimpan dan memanggilnya kembali. Kalau materi kuliah banyak berisi konsep-konsep, prosedur-prosedur atau pemecahan masalah, maka langkah-langkah dalam kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* akan membantu mahasiswa untuk memahami, menyimpan dan memanggil kembali. Karena materi kuliah pada penelitian ini hampir semuanya fakta, sehingga kuliah tradisional pun sudah mampu menyajikan informasi dengan mudah dan bermakna. Berbeda dengan penelitian Lake (2001), Costa *et al.* (2007), Ernst & Colthorpe (2007), Knight & Wood (2005), dan Dijk & Jochems (2002), materi-materi pada penelitian-penelitian tersebut berupa konsep-konsep.

Di samping penyebab-penyebab di atas, masalah teknis pelaksanaan juga mungkin mempengaruhi. Pada penelitian ini, tanya jawab pada kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* tidak menggunakan pengeras suara. Penggunaan pengeras suara seperti pada penelitian Ernst & Colthorpe (2007) mungkin dapat memperbaiki hasil penelitian yang ingin melihat keefektifan kuliah interaktif. Penggunaan pengeras suara dapat meningkatkan kualitas diskusi.

Perbandingan Keefektifan Berdasarkan Motivasi

Motivasi mahasiswa yang mengikuti kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* pada pertemuan ke-1 maupun pertemuan ke-2 lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional. Namun perbedaan motivasinya tidak bermakna.

Apabila dilihat bahwa kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* termasuk ke dalam kelompok kuliah interaktif, maka hasil penelitian ini juga berbeda dengan hasil penelitian dari Gauci *et. al* (2009). Gauci *et. al* (2009) melaporkan bahwa 83% mahasiswa yang mengikuti kuliah fisiologi interaktif dengan alat *personal response system* merasa termotivasi untuk berfikir dibanding mengikuti kuliah lain yang tidak interaktif. Dijk & Jochems (2002) juga melaporkan hasil yang berbeda. Pada penelitian Dijk & Jochems (2002), mahasiswa teknik mesin yang mendapatkan kuliah interaktif pendahuluan teknik mesin merasa lebih termotivasi untuk mendatangi perkuliahan dibandingkan mahasiswa yang mengikuti kuliah tradisional. Ke-2 penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih termotivasi dengan mengikuti kuliah interaktif. Penyebab tidak terdapatnya perbedaan bermakna motivasi ke-2 kelompok mahasiswa dijelaskan sebagai berikut.

Seperti penjelasan pada hasil belajar mahasiswa, materi yang hampir semuanya bersifat fakta (bukan konsep, prosedur atau pemecahan masalah), menyebabkan diskusi dan bermacam aktivitas pada langkah-langkah kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* dirasakan tidak terlalu penting untuk membantu pemahaman mahasiswa. Mahasiswa sudah merasa nyaman untuk dapat memahami materi kuliah dengan metode yang sederhana. Hal inilah yang mungkin menyebabkan perbedaan motivasi tidak bermakna.

Pada penelitian Gauci *et. al* (2009) dan Dijk & Jochems (2002), materi kuliah banyak berisi konsep-konsep, yaitu sistem jantung dan pendahuluan mata kuliah teknik mesin. Interaksi pada ke-2 penelitian tersebut dirasakan mahasiswa dapat membantu perhatian dan pemahaman, sehingga motivasi mahasiswa lebih baik.

Seperti pada pembahasan tentang hasil belajar juga; apabila diskusi pada kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* ini menggunakan fasilitas pengeras suara, mungkin juga dapat meningkatkan motivasi mahasiswa karena kualitas diskusi akan meningkat.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna keefektifan antara kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* dan kuliah tradisional. Beberapa hal yang menjadi penyebabnya adalah: (1) situasi penelitian yang kurang alamiah, (2) materi kuliah hanya berupa fakta, dan (3) fasilitas kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* yang kurang mendukung, dalam hal ini kurangnya jumlah pengeras suara. Meskipun demikian, kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei* terbukti dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa secara bermakna. Kuliah menggunakan prinsip-

prinsip *Gagnei* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode kuliah maupun alternatif metode kuliah interaktif. Perlu diperhatikan fasilitas yang memadai untuk dilakukannya kuliah menggunakan prinsip-prinsip *Gagnei*. Diperlukan penelitian selanjutnya, namun dengan memperhatikan faktor-faktor seperti suasana penelitan, jenis materi kuliah dan dukungan fasilitas perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Biggs, J. (2006) *Teaching for Quality Learning at University*. 2nd ed. SRHE and Open University Press Imprint.
- Dent, J.A. & Harden, R.M. (2005) *A Practical Guide for Medical Teachers*. 2nd ed. Elsevier Churchill Livingstone.
- Amin, Z. & Eng, K.H. (2006) *Basics in Medical Education*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd.
- Ramsden, P. (2006) *Learning to Teach in Higher Education*. 2nd ed. New York: RoutledgeFalmer.
- Tiwari, A., Lai, P., So, M. & Yuen, K. (2006) A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*; 40: 547-554.
- Newble, D. & Cannon, R. (2001) *A Handbook for Medical Teachers*. 4th ed. Kluwer Academic Publishers.
- Ernst, H. & Colthorpe, K. (2007) The efficacy of interactive lecturing for students with diverse science backgrounds. *Advan. Physiol. Edu.* 31: 41-44.
- Kumar, S. (2003) An Innovative Method to Enhance Interaction During Lecture Sessions. *Adv Physiol Educ* 27:20-25.
- Gülpinar, M.A. & Yeßen, B.C. (2005) Interactive lecturing for meaningful learning in large groups. *Med Teach*. Nov;27(7):590-4.
- Elliot, D. (2005) Early Mornings and Apprehension: Active Learning in Lectures. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education* 4(1). 53-58.
- Knight, J.K. & Wood, W.B. (2005) Teaching More by Lecturing Less. *Cell Biol Educ*. Winter; 4(4): 298-310
- Gauci, S.A., Dantas, A.M., Williams, D.A. & Kemm, R.E. (2009) Promoting student-centered active learning in lectures with a personal response system. *Adv Physiol Educ* 33: 60-71.
- Dijk, L.A.V. & Jochems, W.M.G. (2002) Changing A Tradisional Lecturing Approach into An Interactive Approach: Effects of Interrupting the Monologue in Lectures. *Int. J. Enging Ed.* Vol. 18, No. 3, pp. 275-284.
- Gagné, R.M., Biggs, L.J. & Wager, W.W. (1992) *Principles of Instructional Design*. Florida: Harcourt Brace Javanovich Publisher.
- Suhoyo, Y. (2008) *Perbandingan Efektifitas antara Computer-based Learning (CBL) dan Kuliah sebagai Metode Pengajaran Prinsip Dasar Bioetika pada Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran UGM*. Tesis Magister Ilmu Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Santrock, J.W. (2008) *Educational Psychology*. New York: Mc Graw Hill.
- Goldberg, H.R., Haase, E., Shoukas, A. & Schramm, L. (2006) Redefining classroom instruction. *Adv Physiol Educ* 30: 124-127.
- Lake, D.A. (2001) Student Performance and Perceptions of A Lecture-based Course Compared With the Same Course Utilizing Group Discussion. *Physical Therapy*. Volume 81. Number 3.
- Costa, M.L. Rensburg, L.V. & Rushto, N. (2007) Does teaching style matter? A randomised trial of group discussion versus lectures in orthopaedic undergraduate teaching. *Medical Education*; 41: 214-217.
- Brown, G. & Manogue, M. (2001) Refreshing lecturing: a guide for lectures. *Medical Teacher*, Vol. 23, No. 3.
- Prince, M. (2004) Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*. July.