

HUBUNGAN ANTARA *CLASSROOM ENVIRONMENT*, *TEACHER-STUDENT INTERPERSONAL BEHAVIOR*, SERTA PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PROGRAM STUDI MATEMATIKA [THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CLASSROOM ENVIRONMENT AND TEACHER-STUDENT INTERPERSONAL BEHAVIOR ON THE LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHEMATICS DEPARTMENT STUDENTS]

Ferry Vincenttius Ferdinand¹, Samuel Lukas²
^{1,2}Universitas Pelita Harapan, Tangerang, BANTEN

Correspondence e-mail: ferry.vincenttius@uph.edu

ABSTRACT

Improving learning achievement is an activity that needs to be continuously carried out by an educational institution, and it is necessary to focus on certain areas because of the many things that affect learning achievement. This study focused on the area of the classroom environment and teacher-student interpersonal behavior to see the relationship between each variable with learning achievement, and the relationship between the two variables. By using a sample of 160 X-university students majoring in mathematics and then using the Chi-Square test method with a contingency table to determine the relationship between each variable and learning achievement. Then using the Pearson correlation method the relationship between classroom environment with the teacher-student interpersonal behavior was tested. Based on the analysis and calculation of the research conducted, it can be concluded that the classroom environment has a good relationship with learning achievement in the mathematics major and general subjects. Whereas the teacher-student interpersonal behavior shows a positive relationship with learning achievement in the dimensions of leadership, understanding, and friendly/helping but a negative relationship in the dimensions of strictness and dissatisfaction. In the mathematics major, the dimensions of uncertainty and admonishing are negatively related to learning achievement, but not for general subjects.

Keywords : classroom environment, teacher-student interpersonal behavior, learning achievements, QTI, CUCEI

ABSTRAK

Meningkatkan prestasi belajar merupakan kegiatan yang masih terus dilakukan dan berkembang, sehingga diperlukan fokus pada area tertentu. Penelitian ini terfokus pada area *classroom environment* dan *teacher-student interpersonal behavior* untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel dengan prestasi belajar, dan hubungan antara kedua variabel. Penulis mengambil 160 sampel mahasiswa program studi matematika universitas X, kemudian menggunakan metode uji Chi-Square dengan tabel kontingensi akan dilihat hubungan antara masing-masing variabel dengan prestasi belajar. Lalu akan diuji menggunakan metode korelasi *r* pearson untuk melihat hubungan antara kedua variabel. Dari hasil analisa dan perhitungan penelitian yang dilakukan, dapat diambil

kesimpulan *Classroom Environment* memiliki hubungan dengan prestasi belajar dalam mata kuliah matematika maupun umum. Sedangkan *teacher-student interpersonal behavior* memperlihatkan hubungan positif dengan prestasi belajar dalam dimensi *leadership*, *understanding*, dan *friendly/helping* serta hubungan negatif dalam dimensi *dissatisfied* dan *strict*. Pada mata kuliah matematika, dimensi *uncertain* dan *admonishing* berhubungan negatif dengan prestasi belajar, tapi tidak untuk mata kuliah umum.

Kata kunci: *Classroom environment*, *teacher-student interpersonal behavior*, prestasi belajar, QTI, CUCEI

PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu dan pengetahuan membawa perubahan terhadap dimensi kehidupan sekolah, yang berdampak pada efektifitas sekolah dan cara untuk meningkatkan proses pembelajaran siswa serta sikap siswa terhadap studi mereka. Studi tentang *Classroom Learning Environment* telah dilakukan sejak awal 1970. Hal ini diterima bahwa kelas atau pengajar memiliki peran yang signifikan dalam pembelajaran siswa (Fraser 1994 dan Rowe, Hill & Holmes Smith 1995 dalam Ly & Malone 2010:367).

Pada penelitian yang dilakukan Brophy & Good (2004:33-39), menunjukkan korelasi positif yang tinggi antara harapan guru dengan prestasi siswa. Prestasi belajar sendiri merupakan bukti kemampuan yang diperoleh siswa dalam belajar baik secara akademik maupun non akademik dengan adanya penilaian performa, tes, portofolio, dan lain sebagainya (Djuarsa, Wulanata, & Hidayat, 2017:21-34). Menurut Bloom dalam Avianty, Manogu, & Lestari (2018:60-68) hasil pembelajaran merupakan evaluasi kemampuan siswa selama proses pembelajaran dalam suatu ukuran bilangan. Sedangkan menurut Purwanto dalam Banjarnahor, Winardi, & Dirgantoro (2018:34-44) menyatakan bahwa prestasi belajar memiliki tiga dimensi yakni kognitif, afektif, dan psikomotoris. Jadi dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar / *learning outcomes* merupakan suatu ukuran yang terkuantifikasi dengan sistem tertentu sebagai hasil dari rangkaian proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Menurut Fraser (2011:72), persepsi siswa terhadap *classroom environment* dapat memprediksi prestasi belajar siswa dalam sisi kognitif maupun afektif. Beberapa literatur menyatakan penelitian tentang *classroom environment* dapat berbeda sesuai dengan subjek yang diajarkan. Oleh karena itu, baiknya penelitian yang dilakukan memiliki beberapa perbedaan antara kategori berdasarkan subjek yang diajarkan.

Selain *classroom environment*, menurut Fraser (2010:21-33), ada hubungan dan dampak juga antara *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar siswa. Menurut Telli, den Brok, dan Cakiroglu (2008:38) kemampuan pengajar mengatur kelasnya dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kedua belah pihak (pengajar dan siswa). Pengajar yang mengatur kelasnya dengan baik dapat meningkatkan keteraturan kelasnya dan mengurangi resiko kelelahan atau kemungkinan siswa untuk lari dari kelas.

Penelitian akan dilakukan pada program studi matematika di Universitas swasta X untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap *classroom environment* dan *teacher's interpersonal behavior*. Penulis menggunakan 2 instrumen utama untuk mengukur hal

tersebut, yakni: CUCEI, yang digunakan pertama kali oleh Treagust dan Fraser pada tahun 1986, serta QTI yang digunakan oleh Wubbles, Creton, dan Hooymayers pada tahun 1985.

Instrumen CUCEI digunakan karena efektif dan efisien serta membutuhkan biaya yang relatif rendah dibandingkan dengan penelitian dengan observasi atau *interview* (Siddig & AlKhoudayr 2018:86-92). Menurut Clark, Kaw, & Sacre (2016) CUCEI dapat digunakan untuk membandingkan *classroom environment* untuk berbagai metode yang diterapkan untuk sistem pengajaran. Dalam penelitiannya yang lain, Clark (2016) menggunakan CUCEI untuk perbandingan persepsi antara siswa dengan pengajar tentang keadaan lingkungan belajar. Sedangkan menurut Balagová & Haláková (2018:465-472) QTI digunakan untuk melihat persepsi pengajar dan siswa dalam menilai hubungan interpersonal mereka.

TINJAUAN LITERATUR

Moos (1974) dalam Fraser (1987:5) mengemukakan bahwa ada tiga kategori umum yang digunakan untuk mengkonseptualisasikan dari dimensi tiap individual mengkarakterisasikan perbedaan dari lingkungan psikososial. Penelitian ini tidak hanya muncul dari penelitian tentang *classroom environment*, tapi juga dari variasi delapan lingkungan sosial, sebagai contoh lingkungan rumah sakit, militer, dan keluarga. Ada tiga dimensi yang digunakan untuk menguji jenis lingkungan manusia, yaitu *Relationship Dimensions*, *Personal Development Dimension*, dan *System Maintenance and System Change Dimension*. Tabel 1 merupakan klasifikasi dimensi yang digunakan untuk mengukur *classroom environment* berdasarkan klasifikasi Moos.

Tabel 1 Klasifikasi Dimensi dari Instrumen Pengukuran Classroom Environment Berdasarkan Moos's Scheme

Instrumen	Level / Butir Item dalam setiap dimensi	Scales Classified According to Moos's Scheme		
		<i>Relationship Dimensions</i>	<i>Personal Development Dimensions</i>	<i>System maintenance & Change Dimensions</i>
<i>Learning Environment Inventory (LEI)</i>	Secondary / 7	<i>Cohesiveness, Friction, Favoritism, Cliquesness, Satisfaction, Apathy</i>	<i>Speed, Difficulty, Competitiveness</i>	<i>Diversity, Formality, Material Environment, Goal Direction, Disorganization, Democracy</i>
<i>Classroom Environment Scale (CES)</i>	Secondary / 10	<i>Involvement, Affiliation, Teacher Support</i>	<i>Task orientation, Competition</i>	<i>Order & Organization, Rule Clarity, Teacher Control Innovation</i>
<i>Individualized Classroom Environment Questionnaire (ICEQ)</i>	Secondary / 10	<i>Personalization, Participate</i>	<i>Independence, Investigation</i>	<i>Differentiation</i>
<i>My Class Inventory (MCI)</i>	Primary / 6- 9	<i>Cohesiveness, Friction, Satisfaction</i>	<i>Difficulty, Competitiveness</i>	
<i>College and University Classroom Environment Inventory (CUCEI)</i>	Higher Education / 7	<i>Personalization, Involvement, Student Cohesiveness, Satisfaction</i>	<i>Task Orientation</i>	<i>Innovation, Individualization</i>

Sumber: Fraser (1998:10)

Classroom Environment

Menurut Fraser & Pickett (2010) dalam Wilson-Fleming dan Wilson-Younger (2012:2), *classroom environment (CE)* dapat didefinisikan sebagai persepsi baik guru maupun dosen terhadap lingkungan kelas. CE yang positif terbukti membantu siswa untuk meningkatkan atau mendorong pembelajaran dalam situasi apapun. Hal ini berhubungan dengan terciptanya lingkungan kelas yang kondusif dengan perilaku siswa yang disiplin dan memudahkan guru mengatur siswanya. Ada beberapa cara menilai kondisi CE, salah satunya dengan pengamat pihak ketiga sebagai evaluator netral tanpa ada kepentingan apapun dan tidak bertindak sebagai pelaku dalam keadaan. Kejadian dalam kelas dapat dikategorikan menjadi dua aspek, yaitu aspek yang memiliki *low inference* dan aspek yang memiliki *high inference*. (Rosenshine 1976:62).

CUCEI merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai CE sekolah tertier dikembangkan oleh Fraser dan Treagust (1986:1-25). CUCEI digunakan untuk meneliti hubungan antara kepuasan pelajar (*satisfaction*) dan suasana belajar (*classroom learning environment*) dalam skala kelas yang berisi kurang dari 30 orang. CUCEI memiliki tujuh dimensi yang masing-masing dinilai dengan empat skala. Pemilihan dimensi tersebut didasari empat kriteria (Treagust dan Fraser, 1986:6). Penelitian pertama yang menggunakan CUCEI dilakukan oleh Treagust dan Fraser (1986) di Perth, Australia Barat dan salah satu universitas di Illinois, Amerika Serikat. Kesimpulannya CE berdampak pada penilaian pelajar, dan CUCEI lolos pengujian *internal consistency*.

Pada dasarnya CE merupakan konsep abstrak, oleh karena itu dibutuhkan suatu indikator untuk mengukur tingkatnya. Atas dasar penjelasan ini akan digunakan tujuh dimensi, yaitu: interaksi pribadi (*personalization*), keadilan pengajar (*equity*), kesatuan antar murid (*student cohesion*), kooperasi antar murid (*cooperation*), kegiatan kelas yang terstruktur dan jelas (*task orientation*), inovasi yang dilakukan pengajar (*innovation*), dan kemampuan, minat, serta tingkat kerja setiap murid (*individualization*).

Tabel 2 Hasil Tabulasi Studi Literatur Dimensi dalam CUCEI

Nama Dimensi	Penjelasan Dimensi
<i>Personalization</i>	Penekanan pada kesempatan bagi masing-masing siswa untuk berinteraksi dengan instruktur dengan instruktur dan kepedulian terhadap kesejahteraan pribadi siswa
<i>Involvement</i>	Sejauh mana siswa berpartisipasi secara aktif dan penuh perhatian dalam diskusi kelas dan kegiatan
<i>Student Cohesiveness</i>	Sejauh mana siswa mengetahui, membantu, dan ramah terhadap satu sama lain
<i>Satisfaction</i>	Tingkat kenikmatan kelas
<i>Task Orientation</i>	Sejauh mana kegiatan kelas yang jelas dan terorganisasi dengan baik
<i>Innovation</i>	Sejauh mana instruktur memiliki rencana baru, kegiatan kelas yang tidak biasa, serta teknik dan tugas mengajar yang baru
<i>Individualization</i>	Sejauh mana siswa diperbolehkan untuk membuat keputusan dan diperlakukan berbeda sesuai dengan kemampuan, minat, dan tingkat kerja tiap individu
<i>Cooperation</i>	Dimensi ini menilai apakah para pelajar lebih senang untuk saling bekerja sama atau saling bersaing satu dengan lainnya dalam belajar.

Equity

Dimensi ini mencakup mengenai apakah pengajar bersikap adil kepada para pelajar. Dalam hal ini, adil tidak terbatas hanya memperlakukan semua pelajar sama rata. Secada (1989) mengatakan bahwa konsep kesamaan (*equity*) dalam perlakuan terkadang menuntut perlakuan yang tidak adil untuk beberapa orang agar semua orang mendapatkan kesempatan yang sama.

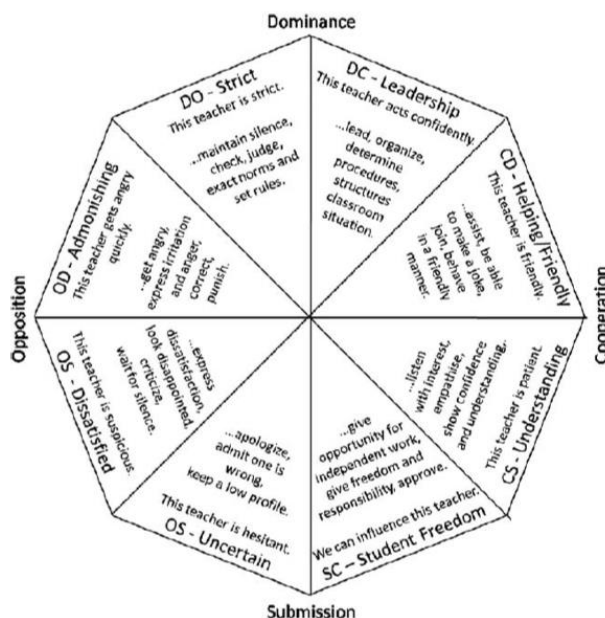
Sumber: Fraser (2011:18)

Teacher-Student Interpersonal Behavior

Teacher-Student Interpersonal Behavior (TSIB) dapat didefinisikan sebagai perilaku yang dihasilkan oleh pengajar dan dampaknya dapat dirasakan oleh murid. Dalam penelitian den Brok, Brekelmans, & Wubbels (2005:20-33), serta Henderson, Fisher & Fraser (2000:26-43) mengungkapkan pentingnya hubungan guru dan murid untuk hasil belajar siswa. Hubungan guru-murid yang baik memiliki dampak positif bagi kedua pihak, yaitu kepuasan dengan pekerjaan dan mencegah kejenuhan (Ben-Chaim & Zoller 2001:437-454), serta motivasi dan prestasi dalam pelajaran (Brok et al. 2005:20-33).

Penelitian Watzalwick et al. (1967) dalam Fisher, Fraser, & Cresswell (1995:8) dan Leary (1957) dalam Markey (2003:1082) menjadi dasar untuk *Model of Interpersonal Teacher Behavior* (MITB). Model ini membagi perilaku antara guru dan murid menjadi sistem koordinat dua dimensi. Pertama disebut *Proximity (Cooperation-Opposition, CO)*, kedua disebut *Influence (Dominance-Submission, DS)*. MITB dibagi dalam delapan sektor, digambarkan seperti Gambar 1

Dengan menggunakan MITB sebagai acuan, Wubbels dan rekannya menyusun *Questionnaire of Teacher Interaction* (QTI). QTI ini terdiri dari beberapa item yang dialokasikan untuk delapan dimensi. Versi QTI yang digunakan dalam penelitian di Australia terdapat 48 item karena lebih ekonomis.



Gambar 1 Diagram untuk Delapan Sektor MITB
 Sumber: den Brok, Brekelmans, dan Wubbels (2005)

Menurut penelitian Wubbels, Brekelmans, Créton, & Hooymaners pada 1990, tipologi perilaku antar pribadi guru dapat dikategorikan menjadi delapan, seperti gambar 3. Kategori

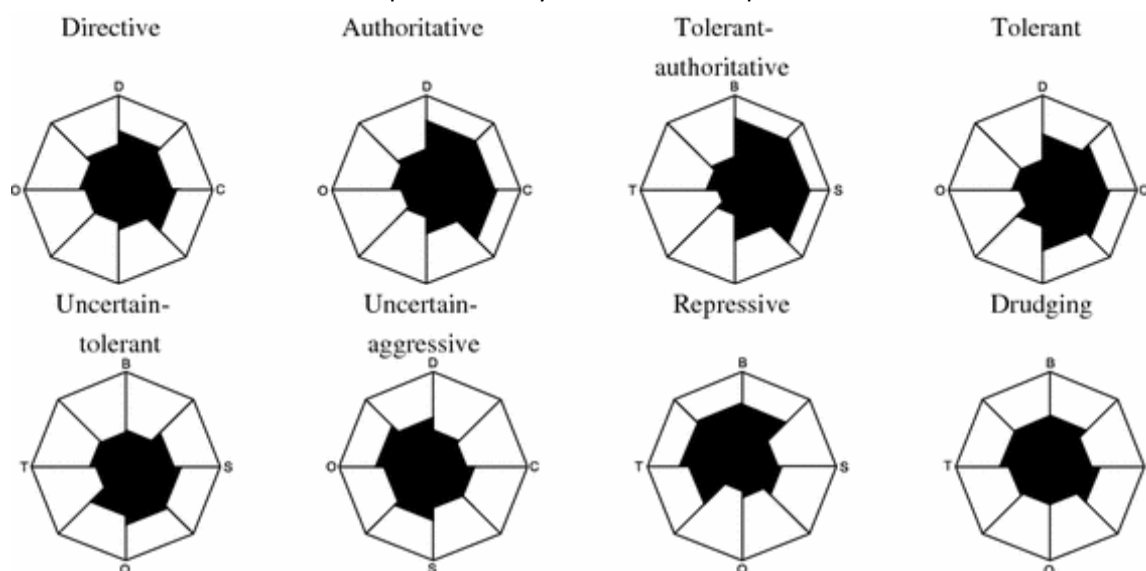
ini ditemukan dari penelitian di Amerika dan Belanda, ditemukan juga di luar negara tersebut dengan frekuensi yang berbeda. Sebagai contoh di Australia, Singapura, dan Brunei tipe *Authoritative*, *Tolerant-Authoritative*, dan *Directive* menjadi tipe yang umum (den Brok, Fisher, Brekelmans, Rickards, et al. 2003).

Sama seperti CE, TSIB merupakan suatu konsep abstrak sehingga dibutuhkan indikator untuk mengukurnya. Dari penjelasan di atas dapat diambil delapan dimensi untuk membantu mengukur TSIB, yaitu: Sikap kepemimpinan pengajar dalam kelas (*leadership*), sikap ramah dan ingin membantu murid (*helping/friendly*), sikap pengertian (*understanding*), kebebasan yang diberikan kepada murid (*student responsibility/freedom*), sikap ketidakyakinan pengajar (*uncertain*), sikap tidak puas atau senang kepada murid (*dissatisfied*), sikap cepat marah (*admonishing*), dan ketegasan pengajar (*strict*).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada mahasiswa program studi matematika tingkat satu dan dua di Universitas X. Objek penelitian akan diberikan kuesioner yang berisi pertanyaan yang sudah disesuaikan dengan variabel uji yakni *classroom environment*, *teacher-student interpersonal behavior*, dan prestasi belajar mahasiswa. Variabel *classroom environment* memiliki tujuh dimensi dengan masing-masing dimensi memiliki tujuh indikator. Variabel *teacher-student interpersonal behavior* memiliki delapan dimensi dengan masing-masing dimensi memiliki enam indikator. Variabel prestasi belajar mahasiswa didapat dari nilai dalam skala huruf yang diberikan oleh mahasiswa sesuai dengan standar Universitas X.

Gambar 2 Delapan Jenis Gaya *Teacher's Interpersonal Behavior*



Sumber: Telli, den Brok, & Cakiroglu (2008:33)

Digunakan dua instrumen untuk pengujian variabel, yaitu instrumen CUCEI untuk variabel *classroom environment* dan instrumen QTI untuk variabel *teacher-student interpersonal behavior*. Digunakan likert skala 5 sebagai acuan pemberi pernyataan untuk mengisi kuesioner. Dalam instrumen CUCEI digunakan *reversed item* untuk mengecek apakah

ada yang mengisi kuesioner dengan sembarang. Sedangkan dalam instrumen QTI tidak diperlukan *reversed item* karena sudah ada setengah dari dimensi dengan makna negatif.

Instrumen yang digunakan akan diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu untuk menjamin pemakaian pada penelitian ini. Validitas akan diuji dengan melihat nilai korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen, jika hasilnya positif dan signifikan maka dianggap valid berdasarkan validitas internal. Koefisien korelasi akan dihitung dengan rumus:

Equation 1 Rumus Koefisien Korelasi

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}} \cdot \sqrt{\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Reliabilitas akan diuji dengan melihat nilai koefisien *Cronbach's Alpha* (Sufren & Natanael 2013, 55). Instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel jika nilai koefisien *Cronbach's Alpha* > 0,60 (Hair et al 1998 dalam Al-Fahad 2009:5). Koefisien ini dihitung dengan rumus:

Equation 2 Rumus Koefisien Cronbach's Alpha

$$\alpha = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2 \text{item}}{\sigma^2 \text{total}} \right)$$

Untuk pembahasan selanjutnya dimensi dari setiap variabel disebut seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Dimensi dalam Instrumen CUCEI dan QTI

Dimensi dalam Instrumen CUCEI		Dimensi dalam Instrumen QTI	
<i>Personalization</i>	T1	<i>Leadership</i>	Q1
<i>Equity</i>	T2	<i>Helping/Friendly</i>	Q2
<i>Student Cohesion</i>	T3	<i>Understanding</i>	Q3
<i>Cooperation</i>	T4	<i>Student Responsibility/Freedom</i>	Q4
<i>Task Orientation</i>	T5	<i>Uncertain</i>	Q5
<i>Innovation</i>	T6	<i>Dissatisfied</i>	Q6
<i>Individualization</i>	T7	<i>Admonishing</i>	Q7
		<i>Strict</i>	Q8

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan hasil uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan sebelum instrumen CUCEI dan QTI digunakan untuk penelitian sesungguhnya. Hasil uji menunjukkan setiap instrumen lulus uji validitas dan reliabilitas, sehingga layak untuk digunakan pada penelitian ini.

Tabel 4 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen CUCEI

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	CUCEI
R hitung	0,68	0,71	0,43	0,46	0,75	0,63	0,60	306,69
R tabel	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	
Validitas	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	
Variansi	18,79	22,35	12,56	19,33	10,95	25,84	10,90	
Reliabilitas	0,708							

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 5 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen QTI

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	QTI
R hitung	0,75	0,76	0,79	0,35	0,58	0,57	0,5	0,24	175,6
R tabel	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	
Validitas	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	

Variansi	11,81	11,81	7,43	8,4	9,87	12,03	4,68	7,08
Reliabilitas					0,672			

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Hasil uji menunjukkan setiap instrumen lulus uji validitas dan reliabilitas.

Untuk menguji hasil penelitian dibutuhkan hipotesis. Adapun hipotesis pada penelitian ini antara lain:

1. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara *classroom environment* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika.
 H_1 = Terdapat hubungan antara *classroom environment* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika.
2. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara *classroom environment* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah umum.
 H_1 = Terdapat hubungan antara *classroom environment* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah umum.
3. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika.
 H_1 = Terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika.
4. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah umum.
 H_1 = Terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah umum.
5. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah matematika.
 H_1 = Terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah matematika.
6. H_0 = Tidak terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah umum.
 H_1 = Terdapat hubungan antara setiap dimensi (Q1, Q2,..., Q8) dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada sepuluh mata kuliah yang diikuti oleh 151 mahasiswa (sampel) tingkat satu dan dua pada Universitas X, yang dibagi menjadi tiga mata kuliah umum (MKU1, MKU2, MKU3), dan tujuh mata kuliah matematika (Math1, Math2, Math3, Math4, Math5, Math6, Math7). Hasil dari setiap dimensi akan melalui uji normalitas untuk menunjukkan kelayakan penggunaan metode korelasi *r pearson*. Menurut Sudjana (1989:272), salah satu metode uji normalitas adalah distribusi chi-kuadrat.

Instrumen CUCEI

Tabel 6 Rekapitulasi Analisis CUCEI

Mata Pelajaran	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	CUCEI
Math1	18,81	20,8	28,3	29,5	22,1	15,9	19,1	154,5
Math2	22,7	24,8	28,1	29,2	25,1	21,1	21,3	172,5
Math3	20,9	25,8	27,1	28,5	23,8	19,3	21,1	166,6
Math4	25,3	28,5	30,2	29,1	30,1	21,7	22,3	187,2
Math5	23,1	27,2	31,9	29,4	29,0	22,7	18,71	181,9
Math6	28,6	29,1	30,1	28,8	28,4	24,7	21,5	191,1
Math7	21,4	25,1	28,9	28,5	28,6	20,1	19,6	172,1
MKU1	24,0	29,4	27,5	28,3	27,4	20,4	22,2	179,1
MKU2	18,85	26,6	28,3	29,2	27,6	19,4	18,69	168,6
MKU3	30,4	32,9	29,2	31,2	31,2	27,1	25,7	207,8
MEAN	23,4	27,0	29,0	29,2	27,3	21,2	21,0	178,1
MAX	30,4	32,9	31,9	31,2	31,2	27,1	25,7	207,8
MIN	18,8	20,8	27,1	28,3	22,1	15,9	18,7	154,5

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Berdasarkan data yang diperoleh (dapat dilihat pada Tabel 6), MKU3 memiliki kondisi lingkungan belajar yang memuaskan menurut penilaian persepsi mahasiswa menggunakan instrumen CUCEI. Sebaliknya, Math1 dinilai memiliki kondisi lingkungan belajar yang kurang mendukung dari persepsi mahasiswa.

Tabel 7 Perhitungan Uji Normalitas Instrumen CUCEI Secara Keseluruhan

Jumlah frekuensi=	151	Jumlah probabilitas yang dihitung=	0,989	χ^2 hitung	3,761
Lebar kelas = 5				χ^2 tabel	14,07
Jumlah kelas = 6				Kesimpulan	Normal

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 8 Kofisien Korelasi antar Dimensi CUCEI pada Mata Kuliah Matematika

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
T1	1,00	0,62	0,22	0,09	0,46	0,39	0,40
T2		1,00	0,25	0,10	0,56	0,40	0,21
T3			1,00	0,47	0,42	-0,09	-0,22
T4				1,00	0,14	-0,23	-0,05
T5					1,00	0,22	-0,02
T6						1,00	0,31
T7							1,00

Tabel 9 Kofisien Korelasi antar Dimensi CUCEI pada Mata Kuliah Umum

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
T1	1,00	0,80	0,17	0,12	0,45	0,64	0,69
T2		1,00	0,27	0,25	0,52	0,50	0,64
T3			1,00	0,35	0,57	0,14	0,30
T4				1,00	0,23	-0,11	0,29
T5					1,00	0,42	0,31
T6						1,00	0,67
T7							1,00

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Dari Tabel 8 terlihat korelasi yang cukup kuat antara T1 (dimensi *personalization*) dan T2 (dimensi *equity*). Hal ini dapat terjadi apabila dosen mengenal mahasiswa secara personal, maka mahasiswa merasa dosen memperlakukan mahasiswa dengan adil. Pada Tabel 9 terlihat korelasi yang kuat antara T1 dan T2. Selain itu, dapat dilihat korelasi yang cukup kuat antara T1 dan T6 (dimensi *innovation*), T1 dan T7 (dimensi *individualization*), serta T6 dan T7. Hal ini dapat disebabkan apabila mahasiswa merasa kelas memperhatikan mahasiswa sebagai individu yang berbeda, secara tidak langsung mahasiswa akan berpikir bahwa dosen memikirkan hal-hal yang dapat memenuhi ekspektasi mahasiswa. Pada mata kuliah umum hubungan antara T1 dan T6 menjadi cukup berarti dan T1 dan T2 yang kuat, hal ini menimbulkan praduga dan hasil bahwa T2 dan T6 berkorelasi cukup kuat adalah benar.

Instrumen QTI

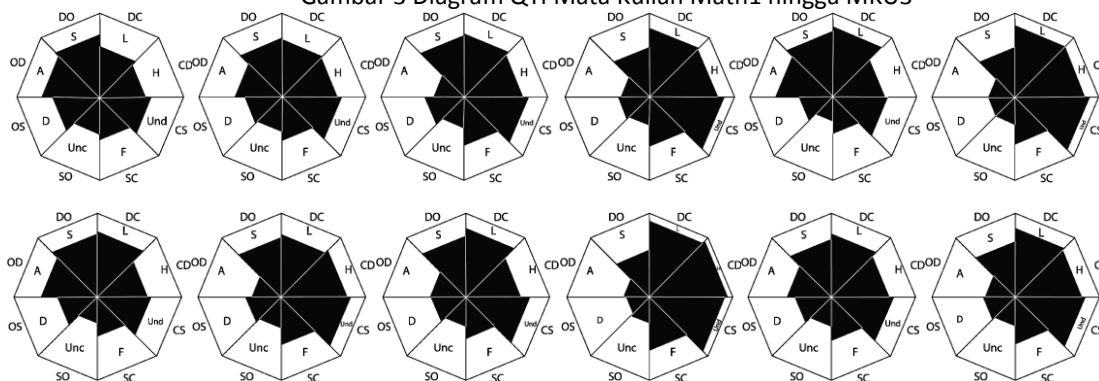
Tabel 10 Rekapitulasi Analisis QTI

Mata Pelajaran	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	QTI
Math1	18,1	16,2	18,3	15,1	12,9	16,8	20,5	22,3	140,1
Math2	20,5	20,3	21,3	15,7	12,5	13,4	17,0	21,3	142,1
Math3	22,6	20,9	23,0	17,4	11,4	13,8	10,8	22,1	142,1
Math4	24,4	24,3	26,2	17,4	9,9	11,1	10,2	18,1	141,5
Math5	25,1	18,9	19,8	13,2	9,1	11,9	20,8	23,2	142,0
Math6	25,5	25,6	27,1	17,4	10,1	9,5	9,4	17,8	142,3
Math7	23,2	18,0	19,2	14,2	9,6	14,3	19,8	22,7	141,0
MKU1	22,5	23,4	24,6	17,4	11,1	12,9	10,6	21,6	144,3
MKU2	24,6	19,5	23,0	14,8	10,8	12,4	12,8	22,0	139,9
MKU3	27,2	27,8	27,4	19,1	9,5	8,9	9,1	16,9	146,0
MEAN	23,4	21,5	23,0	16,2	10,7	12,5	14,1	20,8	142,1
MAX	27,2	27,8	27,4	19,1	12,9	16,8	20,8	23,2	146,0
MIN	18,1	16,2	18,3	13,2	9,1	8,9	9,1	16,9	139,9

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 10 dapat dibuat menjadi diagram dengan cara nilai maksimum dari setiap dimensi di setiap diagram adalah 30. Gambar 3 menggambarkan diagram QTI tiap mata kuliah. Gambaran umum mata kuliah matematika dan umum nilainya diambil dari rata-rata tiap dimensi pada mata kuliah terkait.

Gambar 3 Diagram QTI Mata Kuliah Math1 hingga MKU3



Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 11 Perhitungan Uji Normalitas Instrumen QTI Keseluruhan

Jumlah frekuensi=	151	Jumlah probabilitas yang dihitung=	0,992	χ^2 hitung	5,503
Lebar kelas = 8				χ^2 tabel	12,592
Jumlah kelas = 7				Kesimpulan	Normal

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 12 Koefisien Korelasi antar Dimensi QTI pada Mata Kuliah Matematika(M)/Umum(KU)

	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6		Q7		Q8		
	M	KU	M	KU	M	KU	M	KU	M	KU	M	KU	M	KU	M	KU	
Q1	1,00	1,00	0,61	0,46	0,57	0,70	0,14	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,33
Q2			1,00	1,00	0,80	0,79	0,53	0,52	0,26	0,35	0,52	0,48	0,70	0,53	0,31	0,61	0,61
Q3					1,00	1,00	0,40	0,31	0,35	0,51	0,55	0,63	0,74	0,60	0,31	0,40	0,40
Q4							1,00	1,00	0,29	0,15	0,10	0,00	0,49	0,10	0,40	0,48	0,48

Q5	1,00	1,00	0,42	0,81	0,25	0,79	-	0,23	0,23
Q6			1,00	1,00	0,47	0,80	0,29	0,36	
Q7					1,00	1,00	0,43	0,34	
Q8							1,00	1,00	

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Dari Tabel 12 bagian mata kuliah matematika dapat dilihat ada hubungan yang cukup kuat antara Q1 (dimensi *leadership*) dan Q2 (dimensi *helping/friendly*), serta ada hubungan yang kuat antara Q2 dan Q3 (dimensi *understanding*). Ditemukan juga hubungan kuat yang berkebalikan dari Q7 (dimensi *admonishing*) dengan Q2 dan Q3. Ini menunjukkan semakin tinggi nilai Q7, maka semakin rendah nilai Q2 dan Q3, demikian sebaliknya. Pada bagian mata kuliah umum terlihat hubungan yang kuat antara Q3 dengan Q1 dan Q2, serta Q7 dengan Q5 (dimensi *uncertain*) dan Q6 (dimensi *dissatisfied*). Ditemukan juga hubungan yang cukup kuat berkebalikan antara Q1 dengan Q5 dan Q6, Q3 dengan Q6 dan Q7, serta Q2 dengan Q8 (dimensi *strict*).

Uji Hipotesis

Tabel 13 Korelasi Dimesi CUCEI

	T	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Mata Kuliah Matematika	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak
Mata Kuliah Umum	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 13 menampilkan kesimpulan hasil uji korelasi prestasi belajar dengan CUCEI yang menggunakan metode uji statistik chi-kuadrat. Dari tabel ini ditemukan bahwa *classroom environment* memiliki hubungan dengan prestasi belajar di mata kuliah matematika dan mata kuliah umum. Pada mata kuliah matematika ditemukan bahwa dimensi *student cohesion*, *cooperation*, *innovation*, dan *individualization* tidak memiliki korelasi dengan prestasi belajar, sebaliknya dengan dimensi *personalization*, *equity*, dan *task oriented*. Perilaku yang berbeda ditemukan pada mata kuliah umum di mana dimensi *equity*, *student cohesiveness*, dan *innovation* memiliki korelasi dengan prestasi belajar, tetapi sebaliknya dengan dimensi *personalization*, *cooperation*, *task oriented*, dan *individualization*.

Dari Tabel 13 dapat diambil dua kesimpulan. Pertama, pada mata kuliah matematika tidak diperlukan kegiatan baru untuk meningkatkan nilai, tapi diperlukan kejelasan tujuan yang ingin dicapai dalam kelas (*task oriented*). Kedua, pada mata kuliah umum lebih dibutuhkan kegiatan yang penuh inovasi dibandingkan kejelasan arah tujuan kelas.

Tabel 14 Korelasi Dimesi QTI

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Mata Kuliah Matematika	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya
Mata Kuliah Umum	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Dari Tabel 14 ditemukan hubungan antara prestasi belajar dengan dimensi *leadership*, *understanding*, *helping*, *dissatisfied*, dan *strict* pada mata kuliah matematika dan mata kuliah umum. Adapula dimensi *freedom* yang sama sekali tidak ada hubungan dengan prestasi belajar dari mata kuliah matematika maupun mata kuliah umum. Pada mata kuliah

matematika ditemukan hubungan antara dimensi *uncertain* dan *admonishing* dengan prestasi belajar, sedangkan tidak pada mata kuliah umum.

Tabel 15 Koefisien Korelasi antara CUCEI Keseluruhan dengan Dimensi QTI

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
T program studi	0,677	0,662	0,641	0,170	-0,520	-0,620	-0,407	-0,168
T umum	0,737	0,811	0,839	0,461	-0,513	-0,597	-0,517	-0,596

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 16 Koefisien Korelasi antara Dimensi CUCEI dan Dimensi QTI pada Mata Kuliah Matematika

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
T1	0,522	0,656	0,584	0,333	-0,248	-0,433	-0,443	-0,234
T2	0,598	0,548	0,572	0,239	-0,354	-0,456	-0,409	-0,119
T3	0,298	0,181	0,235	-0,282	-0,561	-0,472	-0,082	0,021
T4	0,111	0,114	0,110	-0,121	-0,445	-0,218	-0,080	0,157
T5	0,568	0,411	0,337	0,001	-0,481	-0,530	-0,128	-0,071
T6	0,459	0,389	0,392	0,244	0,010	-0,217	-0,190	-0,260
T7	0,154	0,441	0,410	0,389	0,086	-0,139	-0,374	-0,244

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 17 Koefisien Korelasi antara Dimensi CUCEI dan Dimensi QTI pada Mata Kuliah Umum

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
T1	0,472	0,884	0,690	0,508	-0,216	-0,367	-0,352	-0,540
T2	0,486	0,716	0,668	0,404	-0,248	-0,328	-0,288	-0,308
T3	0,525	0,258	0,438	0,066	-0,694	-0,558	-0,461	-0,264
T4	0,270	0,253	0,349	0,370	-0,263	-0,319	-0,274	-0,241
T5	0,761	0,481	0,674	-0,067	-0,710	-0,645	-0,589	-0,415
T6	0,546	0,585	0,555	0,340	-0,132	-0,334	-0,214	-0,564
T7	0,495	0,711	0,686	0,619	-0,210	-0,313	-0,301	-0,500

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 15 memperlihatkan hubungan antara *classroom environment* secara umum dengan dimensi-dimensi yang ada pada *teacher-student interpersonal behavior* yang direpresentasikan dalam instrumen QTI. Tabel 16 dan Tabel 17 memperlihatkan hubungan antara karakter dosen dengan situasi kelas. Dapat disimpulkan pentingnya bagi dosen manapun untuk memiliki sikap untuk menunjang prestasi belajar mahasiswa.

Tabel 18 Kesimpulan Hipotesis Penelitian dengan Uji Statistik Non-Parametrik

Bunyi Hipotesis	Kesimpulan	
H1 Terdapat hubungan antara <i>classroom environment</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika.	Hipotesis Diterima	
H2 Terdapat hubungan antara <i>classroom environment</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah umum.	Hipotesis Diterima	
	H3 (Matematika)	H4 (Umum)
H3/4 a Terdapat hubungan antara dimensi <i>leadership</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H3/4 b Terdapat hubungan antara dimensi <i>helping/friendly</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima

H3/4 c	Terdapat hubungan antara dimensi <i>understanding</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H3/4 d	Terdapat hubungan antara dimensi <i>student responsibility/freedom</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Ditolak	Hipotesis Ditolak
H3/4 e	Terdapat hubungan antara dimensi <i>uncertain</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Ditolak
H3/4 f	Terdapat hubungan antara dimensi <i>dissatisfied</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H3/4 g	Terdapat hubungan antara dimensi <i>admonishing</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Ditolak
H3/4 h	Terdapat hubungan antara dimensi <i>strict</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan prestasi belajar pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Tabel 19 Kesimpulan Hipotesis Penelitian dengan Uji Statistik Parametrik

	Bunyi Hipotesis	Kesimpulan	
		H5 (Matematika)	H6 (Umum)
H5/6 a	Terdapat hubungan antara dimensi <i>leadership</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H5/6 b	Terdapat hubungan antara dimensi <i>helping/friendly</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H5/6 c	Terdapat hubungan antara dimensi <i>understanding</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H5/6 d	Terdapat hubungan antara dimensi <i>student responsibility/freedom</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Ditolak	Hipotesis Diterima
H5/6 e	Terdapat hubungan antara dimensi <i>uncertain</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H5/6 f	Terdapat hubungan antara dimensi <i>dissatisfied</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima
H5/6 g	Terdapat hubungan antara dimensi <i>admonishing</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i>	Hipotesis Diterima	Hipotesis Diterima

H5/6 h	dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum. Terdapat hubungan antara dimensi <i>strict</i> dalam <i>teacher-student interpersonal behavior</i> dengan <i>classroom environment</i> pada kelas mata kuliah matematika/umum.	Hipotesis Ditolak	Hipotesis Diterima
--------	---	-------------------	--------------------

Sumber: Data Olahan Penulis (2014)

Dari hasil uji hipotesis, H1 dan H2 dapat diterima secara statistik. Hal ini sejalan dengan penelitian den Brok et al (2005) dan Fraser (2011) yang menyatakan *classroom environment* berhubungan dengan prestasi belajar. Dapat dikatakan ketika keadaan lingkungan belajar semakin kondusif, maka prestasi belajar siswa akan meningkat. Hal ini berlaku untuk mata kuliah matematika maupun mata kuliah umum. Secara spesifik dimensi *equity* memiliki hubungan dengan prestasi belajar, dengan kata lain dosen yang bersikap adil akan meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Sedangkan dimensi *cooperation* dan *individualization* tidak terbukti memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa. Hal ini dapat menjadi catatan untuk dosen bahwa aktivitas kelompok hanya sekedar meningkatkan kemampuan kooperatif mahasiswa, dan aktivitas mandiri tidak berhubungan untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.

Ditemukan pula beberapa perbedaan tentang aspek *classroom environment* mata kuliah matematika dengan mata kuliah umum. Pertama dari aspek *student cohesion* dan *innovation* yang tidak memiliki hubungan dengan prestasi belajar pada mata kuliah matematika matematika, tapi memiliki hubungan dengan prestasi belajar pada mata kuliah umum. Kedua, aspek *task orientation* dan *personalization* yang memiliki hubungan dengan prestasi belajar pada mata kuliah matematika, tapi tidak pada mata kuliah umum.

Hipotesis 3 menguji hubungan antara dimensi-dimensi *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada mata kuliah matematika. Hasil penelitian menemukan hanya H3d yang ditolak. Untuk hipotesis 4 menguji hubungan antara dimensi-dimensi *teacher-student interpersonal behavior* dengan prestasi belajar pada mata kuliah umum. Hasil penelitian menemukan H4d, H4e, H4g ditolak.

Dari hasil penelitian, ditemukan H3a dan H4a diterima. Hasil ini sejalan dengan penelitian NeSmith (2005:23) yang menemukan bahwa *leadership* memiliki hubungan positif dengan prestasi belajar. H3b dan H4b diterima, hasil ini sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) dan Wubbels (1993:6) yang menyatakan dimensi *helping/friendly* berkorelasi dengan prestasi belajar. H3c dan H4c diterima, hasil ini juga sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) dan Wubbels (1993:6) yang menyatakan dimensi *understanding* berkorelasi dengan prestasi belajar. H3d dan H4d ditemukan tidak dapat diterima, jadi dimensi *student responsibility/freedom* tidak berhubungan dengan prestasi belajar. Berdasarkan pernyataan Wubbels (1993), dimensi *strict* seharusnya berhubungan dengan prestasi belajar karena dimensi ini berkebalikan dengan dimensi *student responsibility/freedom*.

H3f dan H4f diterima, hasil ini kembali sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) dan Wubbels (1993:6) yang menyatakan dimensi *dissatisfied* berkorelasi secara negatif

dengan prestasi belajar. Pada penelitian ini H3e diterima tetapi H4e ditolak. Dengan kata lain dimensi *uncertain* memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah matematika, hal ini sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) yang menyatakan dimensi ini memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar mahasiswa. Sedangkan dimensi *uncertain* tidak memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah umum, atau dengan kata lain mahasiswa matematika Universitas X dapat mengikuti mata kuliah umum di Universitas X dengan mandiri. Pada penelitian ini H3g diterima tetapi H4g ditolak. Dengan kata lain dimensi *admonishing* memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah matematika, dalam hal ini sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) dan Wubbels (1993:6) yang menyatakan dimensi ini memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar mahasiswa. Sedangkan dimensi *admonishing* tidak memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah umum, atau dengan kata lain mahasiswa matematika Universitas X dapat menerima secara positif sikap “negatif” dosen pada mata kuliah umum dan tidak mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa. H3h dan H4h diterima dan dimensi *strict* ditemukan berkorelasi secara negatif dengan prestasi belajar pada penelitian ini. Hal ini tidak sejalan dengan penemuan NeSmith (2005:23) dan Wubbels (1993:6) yang menyatakan *strict* berkorelasi positif dengan prestasi belajar.

Dalam Hipotesis 5 dan Hipotesis 6, ditemukan bahwa dimensi dalam *teacher-student interpersonal behavior* berhubungan dengan *classroom environment*. Untuk mata kuliah umum, dengan diterimanya Hipotesis H6a, H6b, H6c, H6d, H6e, H6f, H6g, H6h setiap dimensi dari *teacher-student interpersonal behavior* memiliki hubungan dengan *classroom environment*. Penemuan ini berarti bahwa keadaan lingkungan belajar (*classroom environment*) dalam mata kuliah umum dipengaruhi sepenuhnya dengan interaksi dosen dengan mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penemuan Ramsley (1997:149) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment*. Sedangkan untuk mata kuliah matematika, hipotesis yang ditolak ialah Hipotesis H5d yang berkaitan dengan dimensi *student responsibility/freedom* dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah matematika, serta H5h yang meninjau dimensi *strict* dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada kelas mata kuliah matematika. Hal ini berarti bahwa *classroom environment* tidak dipengaruhi oleh dimensi *strict* maupun *freedom/student responsibility* dalam *teacher-student interpersonal behavior*. Selain itu dalam penelitian ini, ditemukan bahwa untuk mata kuliah matematika, tidak ditemukan adanya hubungan yang kuat antara *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* namun ditemukan ada 3 dimensi yang berhubungan kuat positif yakni *leadership*, *friendly/helpful*, serta *understanding*.

Penelitian yang dilakukan pada hipotesis 5 dan hipotesis 6 memiliki manfaat sebagai acuan tingkatan dimensi mana dalam *teacher-student interpersonal behavior* yang mampu meningkatkan *classroom environment*. Hal ini dilakukan dikarenakan dalam interaksi, cukup

sulit untuk mengubah karakter seseorang. Oleh karena itu, apabila dalam penelitian ini ditemukan ada aspek *teacher-student interpersonal behavior* yang dapat diperbaiki atau dikembangkan dikarenakan ditemukan berhubungan positif dengan prestasi belajar dan *classroom environment*, seiring berjalannya meningkatkan efektivitas prestasi belajar, dapat pula meningkatkan *classroom environment* yang sudah diuji berhubungan positif terhadap prestasi belajar. Dalam hal ini, ditemukan yang perlu ditingkatkan ialah sisi *leadership*, *helpful/friendly*, serta *understanding* dikarenakan dalam penelitian ini terbukti bahwa dimensi-dimensi ini memiliki hubungan positif dengan *classroom environment* maupun prestasi belajar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan beberapa kecenderungan, antara lain dimensi *equity* berkorelasi positif dengan prestasi belajar. Dimensi yang memiliki korelasi positif pada mata kuliah matematika adalah *personalization* dan *task oriented*, sedangkan pada mata kuliah umum *student cohesion* dan *innovation*. Dimensi *leadership*, *friendly/helpful*, dan *understanding* memiliki korelasi positif dengan prestasi belajar, sebaliknya dengan dimensi *dissatisfied* dan *strict*. Pada mata kuliah matematika ditemukan korelasi negatif pada dimensi *uncertain* dan *admonishing* terhadap prestasi belajar.

Tidak ditemukan korelasi yang kuat dari dimensi-dimensi dalam *teacher-student interpersonal behavior* dengan *classroom environment* pada mata kuliah matematika. Ditemukan korelasi yang kuat positif antara dimensi *understanding* (TSIB) dengan dimensi *personalization* dan *equity* (CE), dan korelasi kuat negatif dimensi *uncertainty* (TSIB) dengan dimensi *task oriented* (CE).

DAFTAR PUSTAKA

- Avianty, O., Manogu, R., & Lestari, M. M. (2018). A comparison of gender differences toward mathematics' cognitive learning outcomes in a middle school. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 1(2), 60-68. <https://doi.org/10.19166/johme.v1i2.804>
- Al-Fahad, F. N. (2009). Students' attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabia. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 111-119. Retrieved from <http://www.tojet.net/articles/v8i2/8210.pdf>
- Balagova, L., & Halakova, Z. (2018). Teacher-students' interaction in comparison of teacher's self-perception and students' point of view. *European Journal of Educational Research*, 7(3), 456-472. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.7.3.465>
- Banjarnahor, E., Winardi, Y., & Dirgantoro, K. P. S. (2018). Hubungan antara kreativitas dengan hasil belajar kognitif siswa kelas X IPA basic SMA ABC pada pembelajaran matematika [On the relationship between creativity and cognitive learning outcomes of grade 10 basic science high school students in mathematics learning]. *JOHME: Journal of*

Holistic Mathematics Education, 2(1), 34-44.
<https://doi.org/10.19166/johme.v2i1.1268>

Ben-Chaim, D., & Zoller, U. (2001). Self-perception versus students' perception of teachers' personal style in college science and mathematics courses. *Research in Science Education*, 31, 437-454. <https://doi.org/10.1023/A:1013172329170>

Brophy, J. E., & Good, T. L. (2000). *Looking in classrooms*. New York, NY: Longman.

Clark, R. M., Kaw, A., & Sacre, M. B. (2016). Comparing the effectiveness of blended, semi-flipped, and flipped formats in an engineering numerical methods course. *Advances in Engineering Education*, 5(3), 1-38. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1122006.pdf>

Clark, R. M., Sacre, M. B., Budny, D., Bursic, K. M., Clark, W. W., Norman, B. A., . . . Slaughter, W. S. (2016). Flipping engineering courses: A school wide initiative. *Advances in Engineering Education*, 5(3), 1-39. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1122004.pdf>

Den, B., Fisher, D., Brekelmans, M., Rickards, T., Wubbels, T., Levy, J., & Waldrip, B. (2003). The cross national validity of students' perceptions of science teachers' interpersonal behavior. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/699c/cff2498e4eec297d0abfde6a32439c406797.pdf? ga=2.154822332.540394798.1588753124-324465319.1588558769>

Den, B., Levy, J., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2005). The effect of teacher interpersonal behavior on students' subject-specific motivation for ESQ. *The Journal of Classroom Interaction*, 40, 20-33. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/46675971_The_effect_of_teacher_interpersonal_behaviour_on_students'_subject-specific_motivation/link/00b7d53b3fac92156f000000/download

Djuarsa, R. N., Wulanata, I. A., & Hidayat, D. (2017). Hubungan motivasi belajar siswa dengan persepsi siswa dalam berprestasi [The relationship between students' motivation and students' perceptions of achievement]. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 13(1), 21-34. <https://doi.org/10.19166/pji.v13i1.349>

Fisher, D., Fraser, B., & Cresswell, J. (1995). Using the "Questionnaire on teacher interaction" in the professional development of teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 20(1), 8-19. <https://doi.org/10.14221/ajte.1995v20n1.2>

Fraser, B. J. (1987). A comparison of the psychosocial climate of different types of schools. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED282727.pdf>

Fraser, B. J. (2011). *Classroom environment* (Vol. 4). London, UK: Routledge.

- Fraser, B. J. (n. d.). *5.1 science learning environments: Assessment, effects and determinants*. Retrieved from <https://surveylearning.moodle.com/cles/papers/Handbook98.htm>
- Fraser, B., & Pickett, L. (2010). Creating and assessing positive classroom learning environments. *Childhood Education*, *86*, 321-326. <https://doi.org/10.1080/00094056.2010.10521418>
- Henderson, D., Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (2000). Interpersonal behavior, laboratory learning environments, and student outcomes in senior biology classes. *Journal of Research in Science Teaching*, *37*(1), 26-43. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-2736\(200001\)37:1<26::aid-tea3>3.0.co;2-i](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-2736(200001)37:1<26::aid-tea3>3.0.co;2-i)
- Ly, R., & Malone, J. (2010). Teachers' perception of geometry instruction and the learning environment in year 9-10 ESL classrooms. *Shaping the future of mathematics education: Proceedings of the 33rd annual conference of the mathematics education research group of Australasia*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED520927.pdf>
- Markey, P. M., Funder, D. C., & Ozer, D. J. (2003). Complementarity of interpersonal behaviors in dyadic interactions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *29*(9), 1082-1090. <https://doi.org/10.1177/0146167203253474>
- NeSmith, R. A. (2005). Are student perceptions of teaching an important variable that influences student achievement. *Spectrum: The Journal of the Illinois Science Teachers Association*, *31*(1), 19-25. Retrieved from https://www.academia.edu/1962287/Are_student_perceptions_of_teaching_an_important_variable_that_influences_student_achievement
- Ramsley, D. G. (1997). Associations between classroom learning environments, teacher interpersonal behaviour and student outcomes in secondary mathematics classrooms. *Science and Mathematics Education Centre*. https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/1950/10959_Rawnsley%20D%201997.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Rosenshine, B. (1976). Recent research on teaching behaviors and student achievement. *Journal of Teacher Education*, *27*(1), 61-64. <https://doi.org/10.1177/002248717602700115>
- Sudjana. (1989). *Metoda statistika*. Bandung, Indonesia: Tarsito.
- Sufren, & Natanael, Y. (2013). *Mahir menggunakan SPSS secara otodidak*. Jakarta, Indonesia: PT. Elex Media Komputindo.
- Telli, S., den Brok, P., & Cakiroglu, T. (2008). Teacher-student interpersonal behavior in secondary science classes in Turkey. *The Journal of Classroom Interaction*, *42*(2), 31-40. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/23869791?seq=1>

Treagust, D. F., & Fraser, B. J. (1986). *Validation and application of the college and university classroom environment inventory (CUCEI)*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED274692.pdf>

Wilson-Fleming, L., & Wilson-Younger, D. (2012). *Positive classroom environments = Positive academic results*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536465.pdf>

Wubbels, T. (1993). *Teacher-student relationships in science and mathematics classes. What research says to the science and mathematics teacher. Number 11*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED373957.pdf>

Wubbels, T., Creton, H., & Hooymayers, H. (1985). *Discipline problems of beginning teachers, interactional teacher behaviour mapped out*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED260040.pdf>

Wubbels, T., Creton, H., & Hooymayers, H. (1992). Review of research on teacher communication styles with use of the leary model. *Journal of Classroom Interaction*, 27(1), 1-11. Retrieved from <https://www.istor.org/stable/23869397?seq=1>