

PRESTASI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA MELALUI *RECIPROCAL TEACHING*

Pitriani^{1*}, Sumarni²

¹FKIP Universitas Tamansiswa Palembang

²FKIP Universitas Kuningan

*pitriani@unitaspalembang.ac.id

ABSTRACT

This action research was aimed at describing the students' achievement and self regulated learning after taking the instruction using the Reciprocal Teaching Approach. The subjects were the students of the Mathematics Education Department of FKIP Universitas Tamansiswa Palembang taking Geometry Subject in the 2014/2015. The steps of this two-cycle action research included: planning, acting, observing, and reflecting. The prior condition (pre-cycle) showed that the average of students' achievement is 74.64 with the average student passing is 64,29%. After the application of Reciprocal Teaching, the average of students' achievement increased to 77.14 in cycle I (71.42%) and to 80.36 (85.71%) in cycle II. The students' learning independence also improved. from 57.14% in pre-cycle to 69.71% in cycle I and to 86.29% in cycle II. Self regulated learning show the positive result. The students showed positive respons. The students were enthusiastic in joining the class.

Keywords: reciprocal teaching; learning independence; students' achievement.

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemandirian belajar dan prestasi mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching*. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tamansiswa Palembang Tahun Akademik 2014/2015 yang mengambil Mata Kuliah Geometri. Penelitian tindakan kelas dengan dua siklus ini meliputi langkah-langkah perencanaan, implementasi tindakan, observasi, dan refleksi. Kondisi awal (pra-siklus) menunjukkan bahwa rata-rata prestasi mahasiswa adalah 74.64 dengan rata-rata ketuntasan belajar 64.29%. Setelah pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* rata-rata prestasi mahasiswa meningkat menjadi 77.14 (71.42%) pada siklus I dan 80.36 (85.71%) pada siklus II. Kemandirian belajar mahasiswa menunjukkan hasil yang positif. Mahasiswa memperlihatkan tanggapan positif terhadap pembelajaran. Mahasiswa juga antusias mengikuti pembelajaran.

Kata Kunci: *reciprocal teaching*; kemandirian belajar; prestasi mahasiswa.

A. PENDAHULUAN

Geometri merupakan cabang ilmu matematika yang penting karena geometri sangat mendukung topik-topik lain, seperti vektor dan kalkulus. Kennedy & Tipps (1994:387) mengemukakan bahwa geometri berperan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menyokong banyak topik lain dalam matematika. Bobango (1993:148) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah agar mahasiswa: (1) memperoleh rasa percaya diri pada kemampuan matematikanya; (2) menjadi pemecah masalah yang baik; (3) dapat berkomunikasi secara matematik; dan (4) dapat bernalar secara matematik.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman selama ini, kemampuan dan prestasi yang seharusnya tumbuh melalui aktivitas pembelajaran geometri belum tercapai dengan baik. Mahasiswa masih mengalami kesulitan belajar sehingga nilai/prestasi mahasiswa masih relatif rendah. Mahasiswa terbiasa belajar dengan metode ceramah. Mahasiswa cenderung pasif, hanya menerima apa yang diinformasikan oleh dosennya. Kemandirian belajar mahasiswa belum optimal. Hal ini terlihat ketika mahasiswa diminta untuk menjelaskan suatu konsep yang terdapat dalam buku ajar, mahasiswa masih

mengalami kesulitan. Selain itu, mahasiswa belum mengerjakan tugas. Mahasiswa belum berusaha secara maksimal untuk mengatasi hal tersebut. Mahasiswa tidak terbiasa mendiskusikan kesulitan belajar dengan rekan atau mencari referensi yang relevan.

Penulis menduga terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kondisi yang dikemukakan di atas, di antaranya pembelajaran yang belum melibatkan partisipasi aktif mahasiswa, padahal hal inilah yang dapat melatih kemandirian belajar mahasiswa. Kemudian, pemanfaatan referensi belajar yang belum optimal. Faktor lain yang menyebabkan belum tumbuhnya kemandirian belajar mahasiswa dimungkinkan juga oleh pemberian tugas terstruktur yang kurang terencana dengan baik, serta belum adanya kontrol terhadap pelaksanaan tugas tersebut.

Mencermati penjelasan tersebut, penulis merasa memerlukan suatu tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan cara mengimplementasikan pendekatan pembelajaran relevan yang dapat meningkatkan prestasi belajar. Selain itu, pembelajaran yang dimaksud harus mampu meningkatkan prestasi dan mengembangkan kemandirian belajar mahasiswa. Salah-satu pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi dan mengembangkan kemandirian belajar mahasiswa adalah Pendekatan *Reciprocal Teaching*.

Reciprocal Teaching merupakan salah satu model pendekatan pembelajaran di mana mahasiswa dilatih untuk memahami suatu naskah dan memberikan penjelasan pada teman sebaya dalam kelompoknya. Palinscar (1986) berpendapat bahwa *Reciprocal Teaching* adalah suatu kegiatan belajar yang diawali dengan memahami bahan ajar yang disediakan. Kemudian menyimpulkan dan membuat pertanyaan. Lalu mahasiswa diminta untuk menjelaskan kembali dan menyusun prediksi. Pembelajaran ini dilakukan secara kooperatif dengan satu anggota kelompok berperan sebagai ketua kelompok dan dilakukan secara bergantian. Satu dari mahasiswa bertugas sebagai ketua kelompok untuk memimpin rekannya dalam kelompok melaksanakan tahap-tahap *Reciprocal Teaching*. Sedangkan dosen berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*.

Reciprocal Teaching yang merupakan pembelajaran berbasis konstruktivisme memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi secara bebas namun harus terarah terhadap ide-ide matematika. Mahasiswa secara bebas juga bisa bertanya kepada ketua kelompok tentang hal-hal yang tidak dipahaminya tanpa ragu-ragu atau malu. Jika ada perbedaan pendapat, dan menemui stagnasi dosen bisa membantunya dengan *scaffolding*. Suasana pembelajaran dengan ciri-ciri tersebut sangat dimungkinkan untuk mengarahkan kepada mahasiswa agar bisa melaksanakan pembelajaran matematika yang pada gilirannya mahasiswa akan punya kemandirian belajar.

Kemandirian belajar mahasiswa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan mereka dalam belajar (geometri khususnya). Perkembangan teknologi yang sangat pesat berakibat pula pada semakin banyaknya sumber-sumber belajar yang bisa diakses, hal ini akan sangat mendukung belajar bagi mahasiswa yang punya kemandirian belajar yang tinggi. Mahasiswa dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* diperkirakan akan mempunyai kemandirian belajar yang baik.

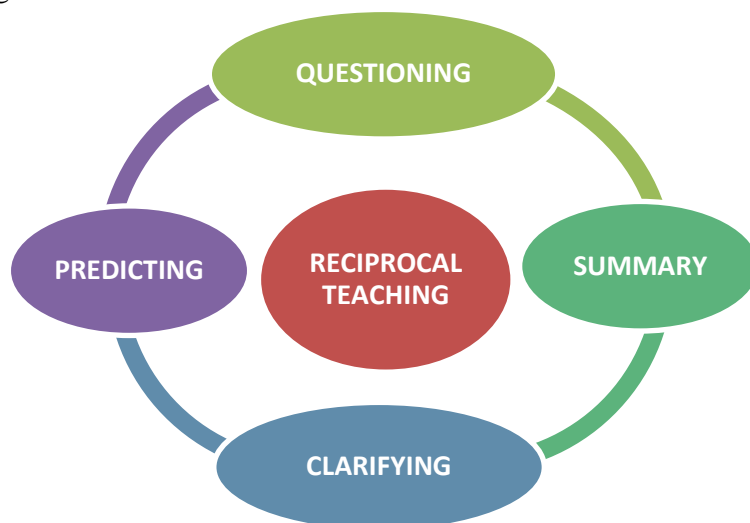
Pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* merupakan pembelajaran yang berprinsip konstruktivisme yang memfasilitasi mahasiswa menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan saling berdiskusi (Lundgren, 1994; Slavin, 1995). Sehingga pembelajaran ini dirasakan mampu memperbaiki prestasi dan kemandirian belajar mahasiswa.

B. PEMBAHASAN

Menurut Palinscar & Brown (1984:124), Doolittle (2006:107) dalam *Reciprocal Teaching*, diajarkan empat strategi pemahaman mandiri kepada para mahasiswa. Beberapa strategi pemahaman mandiri yang spesifik, seperti meringkas atau merangkum (*summarizing*) membuat pertanyaan (*question generate*), dan menjelaskan atau mempresentasikan (*clarifying*).

Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mempelajari suatu topik atau konsep selanjutnya mahasiswa diminta untuk dapat memahami pokok atau inti pada topik tersebut dan

memberikan contoh soal dan penyelesaiannya. Kemudian mahasiswa diharuskan mampu mempertanggungjawabkan tugas tersebut dengan mempresentasikannya di kelas. Melalui skema pembelajaran seperti itu mahasiswa telah dilatih untuk belajar secara mandiri dengan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia.



Gambar 1. Skema Pembelajaran dengan Reciprocal Teaching

Zimmerman (1998) menyatakan bahwa kemandirian dalam belajar merupakan suatu proses terbuka, yang memerlukan aktivitas siklis (*cyclical activity*) dalam tiga fase: pemikiran awal (*forethought*), kontrol kemauan (*volitional control*), dan refleksi diri (*self reflection*). Zimmerman (2001) kemudian menambahkan juga bahwa memiliki kemandirian belajar berarti juga mempunyai kemandirian dalam berfikir, merasakan (*feelings*) dan bertindak untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Montalvo dan Maria (2004) menyatakan bahwa karakteristik seseorang yang memiliki kemandirian belajar adalah seseorang yang memandang dirinya sebagai agen dari perubahan perilaku dan tindakannya sendiri; percaya bahwa belajar adalah proses yang proaktif; bisa memotivasi diri sendiri; dan menggunakan berbagai strategi untuk memperoleh hasil belajar yang diinginkan.

Woolfolk (2007) menyatakan bahwa beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kemandirian belajar meliputi: pengetahuan (*knowledge*), motivasi (*motivation*) dan disiplin pribadi (*self-discipline*). Mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar yang baik akan mempunyai motivasi belajar yang tinggi sehingga memungkinkan untuk memiliki prestasi belajar yang baik juga.

Berdasarkan uraian tentang kemandirian belajar tersebut, dalam penelitian ini kemandirian belajar mahasiswa dalam belajar geometri dikembangkan berdasarkan sembilan aspek kemandirian belajar yaitu: inisiatif belajar; mendiagnosa kebutuhan belajar; menetapkan target atau tujuan belajar; memonitor, mengatur dan mengontrol belajar; memandang kesulitan sebagai tantangan; memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; memilih dan menerapkan strategi belajar; mengevaluasi proses dan hasil belajar; serta *self efficacy* (konsep diri).

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas terdiri atas dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tamansiswa Palembang, selama bulan September 2014 - Januari 2015 (semester ganjil pada tahun akademik 2014/2015). Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang sedang mengambil mata kuliah geometri. Target subjek penelitian ini berjumlah 14 mahasiswa. Prosedur penelitian yang dilakukan mengacu pada rancangan penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc.Taggart (Sukmadinata, 2006; Kunandar, 2008) terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan (tindakan dan observasi), dan tahap refleksi.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan terdiri atas dua siklus, siklus pertama dilakukan dalam tujuh kali pertemuan, sedang siklus kedua enam kali (semuanya 13 kali pertemuan). Untuk memperoleh data penelitian digunakan dua perangkat pembelajaran, yaitu rencana perkuliahan dan buku ajar. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas lembar observasi kegiatan pembelajaran, lembar penilaian presentasi mahasiswa, angket kemandirian belajar mahasiswa, dan tes prestasi belajar.

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk menentukan keterlaksanaan rencana perkuliahan dan rencana tindakan, mendeskripsikan aktivitas mahasiswa dan dosen dalam kegiatan pembelajaran, kemampuan mahasiswa berdiskusi dan mempresentasikan tugas, serta hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran. Teknik kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan prestasi belajar mahasiswa, dan untuk mengetahui apakah implementasi pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa. Untuk mendeskripsikan implementasi *Reciprocal Teaching* ditinjau dari aspek aktivitas dosen dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, aktivitas mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, kendala-kendala yang dihadapi dalam mengimplementasikan *Reciprocal Teaching*.

Untuk mendeskripsikan prestasi belajar mahasiswa akan ditinjau dari ketuntasan belajarnya. Seorang mahasiswa dikatakan tuntas belajar jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan B (atau skor 75 dalam rentang penilaian 0 – 100). Selanjutnya suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal, jika terdapat paling sedikit 75% mahasiswa telah tuntas belajar secara individual.

Untuk mendeskripsikan kemampuan presentasi mahasiswa digunakan hasil observasi kemampuan presentasi mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi kemampuan presentasi mahasiswa. Penilaian kemampuan presentasi mahasiswa tidak dilakukan secara individual, melainkan terhadap kelompok. Kriteria penilaian kemampuan presentasi mahasiswa (KPM) adalah sebagai berikut:

- 1,0 ≤ KPM < 2,0 : Kurang
- 2,0 ≤ KPM < 3,0 : Cukup
- 3,0 ≤ KPM < 3,5 : Baik
- 3,5 ≤ KPM ≤ 4,0 : Sangat Baik

Untuk mendeskripsikan kemandirian belajar mahasiswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, digunakan hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa setelah berakhirnya kegiatan perkuliahan. Hasil angket tersebut dianalisis dengan cara sebagai berikut. Mahasiswa dikatakan telah memiliki kemandirian belajar yang baik bila jumlah rata-rata persentase mahasiswa yang memilih kategori **Sangat Setuju** dan **Setuju** lebih besar daripada jumlah rata-rata persentase mahasiswa yang memilih kategori **Tidak Setuju**, **Sangat Tidak Setuju**.

Prestasi Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Geometri

Nilai/prestasi akhir mahasiswa ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan mahasiswa pada awal perkuliahan, yaitu ditentukan berdasarkan nilai tugas dan presentasi, nilai siklus I dan II, dan nilai UAS. Hasil siklus I terdapat 10 mahasiswa dari 14 mahasiswa (71,42%) yang mendapatkan nilai 75 ke atas. Hasil siklus II terdapat 12 mahasiswa dari 14 mahasiswa (85,71%) yang mendapatkan nilai 75 ke atas.

Tabel 1
Deskripsi Prestasi Belajar Mahasiswa

Nilai	Jumlah Mahasiswa	
	Siklus I	Siklus II
A	3	3
B	7	9

C	4	2
D	0	0

Ketuntasan belajar yang telah dicapai disinyalir disokong oleh aktivitas mahasiswa dalam mengerjakan tugas atau materi. Mahasiswa dituntut memahami materi tersebut melalui kegiatan di luar kelas sebelum pembelajaran dengan cara mencari referensi lain, berdiskusi dengan teman, konsultasi dengan dosen di luar jam perkuliahan. Selain itu, adanya tuntutan terhadap mahasiswa untuk mengulang materi perkuliahan (Hamra & Syatriana, 2012).

Kemandirian Belajar Mahasiswa

Tabel 2
Kemampuan Presentasi Mahasiswa

Rata-rata	KPM	Kategori
Rata-rata Skor Siklus I	2.9	Cukup
Rata-rata Skor Siklus II	3.5	Baik

Dari tabel terlihat bahwa kemampuan presentasi mahasiswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Peningkatan kemampuan mahasiswa dalam presentasi dapat dimengerti karena seiring berjalannya waktu, mahasiswa banyak belajar cara mempresentasikan tugasnya dengan baik. Hsiung (2012) menjelaskan bahwa mahasiswa belajar dari kelompok lain yang telah melakukan presentasi. Mahasiswa juga belajar dari komentar-komentar dari dosen.

Kemandirian belajar tumbuh terindikasi dari meningkatnya keyakinan diri, mahasiswa mampu menggunakan strategi belajar secara mandiri, meningkatnya aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran, dan tumbuhnya motivasi ke arah yang lebih baik dalam diri mahasiswa (Mynard, 2002; Sumarmo, 2004).

Tabel 3
Deskripsi Kemandirian Belajar Mahasiswa

No.	Indikator*	Dalam Persen			
		SS	S	TS	STS
1	Inisiatif Belajar	17	69	12	2.4
2	Mendiagnosa Kebutuhan Belajar	12	74	12	2.4
3	Menetapkan Target/Tujuan Belajar	12	57	24	7.1
4	Memonitor, Mengatur dan Mengontrol	7.1	45	45	2.4
5	Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan	21	69	7.1	2.4
6	Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan	31	48	21	0
7	Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar	17	69	12	2.4
8	Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	12	74	12	2.4
9	<i>Self Efficacy</i> (Konsep Diri)	12	57	24	7.1
Rata-rata		15.68	62.44	18.79	3.18

*Masing-masing indikator terdiri dari 3 pernyataan positif, sehingga total ada 42 pernyataan.

Dari tabel terlihat bahwa respon positif (SS dan S) lebih tinggi dari respon positif. Sehingga dapat disimpulkan kemandirian belajar mahasiswa masuk kategori baik atau positif. Indikator yang paling tinggi adalah memandang kesulitan sebagai tantangan (90% mahasiswa memilih SS dan S). Mahasiswa yang memandang kesulitan sebagai tantangan menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut memiliki kepercayaan diri yang besar. Mastuti dan Aswi (2008) menjelaskan bahwa percaya diri akan membuat individu menjadi lebih mampu untuk memotivasi diri dalam mengembangkan dan memperbaiki diri serta menciptakan berbagai inovasi.

C. KESIMPULAN

Setelah pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* rata-rata prestasi mahasiswa meningkat menjadi 77.14 (71.42%) pada siklus I dan 80.36 (85.71%) pada siklus II. Mahasiswa memperlihatkan kemandirian belajar positif. Mahasiswa antusias mengikuti pembelajaran.

D. SARAN DAN REKOMENDASI

Pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* dapat diimplementasikan pada perkuliahan sebagai suatu alternatif dalam proses pembelajaran berbagai mata kuliah. Pembelajaran ini dapat meningkatkan prestasi dan kemandirian belajar mahasiswa. Mahasiswa dilatih untuk mampu mempresentasikan berbagai pengetahuan yang telah dipelajari secara autodidak/mandiri. Proses pembelajaran ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan daya diskusi mahasiswa. Untuk penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan *Reciprocal Teaching* yang dikombinasi dengan bantuan komputer/aplikasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Burger, W.F. & B. Culpepper. 1993. Restructuring Geometri. Dalam Wilson Patricia S. (Ed). *Research Ideas for the Classroom: High School Mathematics*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Doolittle, E. P., D. Hicks, C. F. Triplett, and W. D. Nichols. 2006. "Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education: A Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts", dalam *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17 (2), 106-118.
- Hamra, A. and E. Syatriana. 2012. "A Model of Reading Teaching for University EFL Students; Need Analysis and Model Design", dalam *English Language Teaching*, 5(10), 1 – 11.
- Hsiung, Chin Min. 2012. "The Effectiveness of Cooperative Learning", dalam *Journal of Engineering Education*, 101(1), 119-137.
- Kennedy, L.M. & S. Tipps. 1994. *Guiding Children Learning of Mathematics*. California: Wadsworth Publishing Co.
- Kunandar. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta:PT Rajagrafindo Persada.
- Lundgren, Linda. 1994. *Cooperative Learning in the Science Classroom*. Ohio: Glencoe.
- Mastuti & Aswi. 2008. 50 Kiat percaya diri. Jakarta : PT. Buku Kita.
- Montalvo, F.T. & Maria. 2004. Self-Regulated Learning: Current and Future Directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-34.ISSN:1696-2095.
- Mynard, Jo. 2002. *Independent Learning in Your Classroom*. www.e-psikologi.com. Diunduh 2 Maret 2010.

- Palincsar, A. & Brown. 1984. *Reciprocal Teaching in Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities Cognition and Instruction*. [online] Tersedia di: <http://teams.lacoe.edu/documentation/classroom/patti/2-3/teacher/resources/reciprocal.html> [29 April 2015]
- Palincsar, A. 1986. *Strategies for Reading Comprehension Reciprocal Teaching*. [online]. Tersedia di <http://curry.edschool.virginia.edu/go/readquest/strat/rt.html> [29 April 2015]
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory and Practice*. Boston : Allyn and Bacon Publisher.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo, Utari. 2004. "Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik?". *Makalah Lokakarya*. Jurdik Matematika FMIPA UNY.
- Woolfolk, A. 2007. *Educational Psychology (10th Edition)*. Boston: Pearson.
- Zimmerman, B.J. 1998. Developing Self-Fulfilling Cycles of Academic Regulation: An Analysis of Exemplary Instructional Models. Dalam D.H Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.) *Self Regulated Learning : From Teaching to Self-Reflective Practice*. New York: The Guilford Press.
- Zimmerman, B.J. 2001. Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis. Dalam B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives. 2nd Edition*. Lawrence Erlbaum Associates Inc. 10 Industrial Avenue, Mahwah, NJ 07430.