

Studi Dampak Pengajaran Tim menggunakan Model Rasch Analisis

Faizar Abdurrahman¹, Muhammad Ihsan², Bakhtiar S.³

¹ STKIP Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia

³Gajah Putih University, Indonesia

Malikussaleh University, Lhokseumawe, Indonesia

Corresponding Author: faizar.abdurrahman@gmail.com

Abstract

This study examines the teaching methods of the team at the Department of Industrial Engineering, Malikussaleh University. Two sets of questionnaires were distributed for lecturers and students to find out their perceptions of team teaching. A total of 12 lecturers and 153 students were selected as respondents. Rasch analysis was used to measure the reliability and validity of the survey instruments used to evaluate the team teaching system. The questionnaire data were then analyzed to identify the reliability of the team teaching method, and to measure its impact on students and lecturers. The results of data analysis indicate that the survey questions were developed with good individual and system reliability. Most of the respondents provide good feedback on team teaching practices. Thus, students and lecturers consider the team teaching method to be effective and have a positive impact on the lecture process.

Keywords: Team Teaching, Rasch Analysis, Respondent, Lecturer dan Student

Abstrak

Studi ini menguji metode pengajaran tim di Jurusan Teknik Industri, Universitas Malikussaleh. Dua set kuesioner dibagikan untuk dosen dan mahasiswa untuk mengetahui persepsi mereka tentang pengajaran tim. Sebanyak 12 dosen dan 153 mahasiswa dipilih sebagai responden. analisis Rasch digunakan untuk mengukur kehandalan dan validitas instrumen survei yang digunakan untuk mengevaluasi sistem pengajaran tim. Data kuesioner kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi kehandalan metode pengajaran tim, dan untuk mengukur dampaknya terhadap mahasiswa dan dosen. Dari hasil analisa data menunjukkan bahwa pertanyaan survei dikembangkan dengan kehandalan individu dan sistem yang baik. Sebagian besar responden memberikan umpan balik yang baik untuk praktik pengajaran tim. Dengan demikian, mahasiswa dan dosen menganggap metode pengajaran tim efektif dan berdampak positif dalam proses perkuliahan.

Kata Kunci: Tim Pengajaran, Analisis Rasch, Responden, Mahasiswa dan Dosen

PENDAHULUAN

Pengajaran tim adalah proses yang dilakukan secara aktif mendukung proses pengajaran menuju peningkatan proses belajar mengajar yang berkualitas, hal ini dibuktikan dengan banyaknya studi yang dilakukan mengenai hasil pengajaran tim (Burkett & Dwyer, 2019) (Simons et al., 2020) Untuk peningkatan kualitas proses pengajaran, pengajaran tim adalah proses yang integral dengan melibatkan banyak aspek untuk mendukung keberhasilan metode ini (Simons et al., 2020). Terutama berlaku untuk dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam seluruh proses perkuliahan. Pengajaran tim harus secara sengaja, teratur, dan kooperatif bekerja sebagai kelompok dalam mencapai tujuan (Baeten & Simons, 2016).

Pengajaran tim melibatkan pembagian kursus oleh dua atau lebih dosen dan diajarkan kepada kelompok mahasiswa yang sama. Oleh karena itu, instrumen survei dirancang untuk mengukur efektivitas metode pengajaran tim. Survei yang dilakukan ditargetkan untuk dua

kelompok yaitu dosen dan mahasiswa. Dalam penelitian ini, model pengukuran Rasch digunakan untuk mengukur kehandalan dan validitas instrumen survei (Baeten et al., 2018). Model pengukuran Rasch memiliki keunggulan dalam mengukur dan menganalisis data karena hasil akhirnya dapat dipahami dan memberikan perkiraan parameter pribadi, dengan membandingkan data antara instrumen individu dan instrumen seimbang (Boone, 2016). Model pengukuran Rasch dapat digunakan sebagai alat penilaian yang baik terhadap kemampuan seseorang karena perangkat lunak pengukuran ini memberikan analisis kuantitatif serta analisis prediktif dan kualitatif (Sakib et al., n.d.).

Tujuan menggunakan model pengukuran Rasch adalah untuk mendapatkan reaksi kategori ukuran data. Pada dasarnya kategori data ini tidak menggunakan operasi matematika. Akibatnya, data ini membenarkan kesimpulan menggunakan mode dan median dalam proses penyusunan data. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh akan digunakan untuk mengukur efektivitas metode pengajaran tim kerja tim antara dosen dan mahasiswa untuk meningkatkan efisiensi pengajaran dan pembelajaran.

METODE

Dua set kuesioner dirancang, yaitu satu set untuk dosen dan satu set untuk siswa. Kuesioner untuk dosen telah dibagi menjadi dua bagian: (i) informasi tentang latar belakang dan pengalaman dosen di lingkungan pengajaran tim dan (ii) 17 pertanyaan tentang persepsi tim pengajar. Kuesioner untuk mahasiswa juga telah dibagi menjadi dua bagian: (i) informasi tentang latar belakang dan pengalaman dalam pengajaran tim dan (ii) 20 pertanyaan tentang persepsi mereka tentang tim pengajar. Kuesioner menggunakan skala Likert dari "sangat tidak setuju" (1) hingga "sangat setuju" (5). Menurut Klaus D Kubinger et al. model linier umum dapat digunakan untuk model analisis Rasch (Yanagida, 2009). Output Tingkat Dasar merupakan parameter penting dalam mengukur efektivitas tim pengajar persepsi dosen dan mahasiswa.

HASIL

Ringkasan kategori tabulasi statistik dan individu untuk setiap dosen ditunjukkan pada Tabel 1 dan 2. Dari Tabel 1, dapat dinyatakan bahwa persepsi dosen yang berpartisipasi dalam pengajaran tim menunjukkan respons yang signifikan, dengan skor tes individu Cronbach alpha sebesar 0,81. Ini menunjukkan kepuasan mengajar tim di antara dosen.

Tabulasi data statistik orang dan kategori item persepsi dosen yang mengambil bagian dalam program ini menunjukkan respons yang signifikan. Ini dibuktikan dengan reliabilitas tes skor Cronbach alpha = 0,81. Nilai ini menunjukkan kepuasan dosen terhadap pengajaran tim. Menurut peringkat kriteria skala instrumen skala, nilai ini menunjukkan skor yang baik (Fisher, 2007).

SUMMARY OF 12 MEASURED Person

	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	73.7	12.0	.73	.29	1.00	.0	.99	-.1
S.D.	6.6	.0	.54	.01	.35	1.1	.38	1.1
MAX.	84.0	12.0	1.62	.31	2.10	2.9	2.23	3.1
MIN.	59.0	12.0	-.42	.27	.55	-1.7	.59	-1.5
REAL RMSE	.31	TRUE SD	.45	SEPARATION	1.46	Person RELIABILITY	.68	
MODEL RMSE	.29	TRUE SD	.46	SEPARATION	1.59	Person RELIABILITY	.72	
S.E. OF Person MEAN = .12								

Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00
 CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .81

Gambar 1. Ringkasan Statistik orang yang diukur (dosen)

SUMMARY OF 12 MEASURED Item

	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	72.7	21.0	.00	.29	1.00	-.2	.99	-.3
S.D.	17.9	.0	1.41	.04	.53	1.9	.50	1.8
MAX.	94.0	21.0	4.07	.44	2.03	2.8	2.09	3.0
MIN.	28.0	21.0	-1.80	.25	.23	-4.0	.24	-3.7
REAL RMSE	.33	TRUE SD	1.37	SEPARATION	4.20	Item RELIABILITY	.93	
MODEL RMSE	.30	TRUE SD	1.38	SEPARATION	4.64	Item RELIABILITY	.96	
S.E. OF Item MEAN = .32								

Gambar 2. . Ringkasan Statistik item yang diukur (dosen).

Tabel statistik ringkasan di atas menunjukkan bahwa item yang diukur mewakili 20 pertanyaan dari kuesioner menghasilkan jawaban yang sangat baik 0,93 di antara dosen. Ini adalah penyebaran yang sangat baik dalam item (dalam kuesioner).

SUMMARY OF 153 MEASURED Person

	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	108.0	35.0	.13	.24	1.00	-.3	.99	-.3
S.D.	9.5	.0	.54	.01	.55	2.0	.54	2.0
MAX.	140.0	35.0	2.10	.27	3.85	7.2	3.93	7.4
MIN.	69.0	35.0	-2.01	.23	.20	-5.0	.19	-5.3
REAL RMSE	.26	TRUE SD	.47	SEPARATION	1.81	Person RELIABILITY	.77	
MODEL RMSE	.24	TRUE SD	.48	SEPARATION	2.03	Person RELIABILITY	.80	
S.E. OF Person MEAN = .03								

Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00
 CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .85

Gambar 3. Ringkasan Statistik orang yang diukur (mahasiswa)

Tabel 3 menunjukkan statistik ringkasan untuk kategori individu sementara Tabel 4 menyajikan statistik item ringkasan untuk Mahasiswa. Dari Tabel 3, data orang yang diukur yang ditabulasi dari siswa di bawah ini menunjukkan konsistensi yang baik dengan skor mentah orang alpha Cronbach 0,85. Dalam statistik ringkasan, nilai kehandalan maksimum item yang diukur adalah 1,00. Ini memberikan interpretasi hasil

puas pengajaran tim yang dapat ditunjukkan pada penguasa pengukuran. Item maksimum pada penguasa logit yang digunakan adalah pada 3,20 dan minimum pada -1,43.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PT-MEASURE CORR.	EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXP%	Item
4	253	253	9.35	1.82			MAXIMUM MEASURE		.00	.00	100.0	100.0	Q4
5	356	253	9.20	.11	.82	-1.9	.95	-.5	.06	.30	60.5	63.6	Q50
11	594	253	1.26	.08	.51	-7.4	.52	-7.2	.36	.39	60.1	46.3	Q11
10	727	253	.44	.08	.43	-9.0	.44	-8.7	-.06	.39	72.3	45.4	Q10
2	763	253	.21	.08	2.56	9.9	2.58	9.9	.13	.39	12.6	45.8	Q2
26	764	253	.21	.08	1.43	4.6	1.43	4.6	.43	.39	34.8	45.8	Q26
34	830	253	-.21	.08	1.20	2.3	1.24	2.6	.23	.38	50.6	46.2	Q34
25	845	253	-.31	.08	1.05	.6	1.06	.7	.25	.38	51.4	46.8	Q25
32	846	253	-.32	.08	1.24	2.6	1.27	2.9	.18	.38	46.2	46.8	Q32
35	861	253	-.42	.08	1.84	7.9	1.89	8.2	.16	.38	39.9	47.1	I0035
27	892	253	-.63	.08	1.05	.6	1.05	.6	.46	.37	54.2	48.5	Q27
30	902	253	-.70	.08	.67	-4.1	.68	-4.1	.55	.37	58.5	49.0	Q30
28	906	253	-.73	.08	1.35	3.6	1.37	3.8	.22	.37	45.1	49.1	Q28
31	907	253	-.74	.08	1.03	.4	1.02	.3	.54	.37	50.2	49.6	Q31
24	913	253	-.78	.09	.87	-1.6	.87	-1.5	.57	.36	54.2	49.8	Q24
23	934	253	-.94	.09	.60	-5.2	.61	-5.1	.60	.36	62.8	51.6	Q23
33	934	253	-.94	.09	.80	-2.4	.80	-2.3	.54	.36	56.9	51.6	Q33
15	935	253	-.94	.09	.78	-2.6	.78	-2.6	.64	.36	57.7	51.7	Q15
22	936	253	-.95	.09	.67	-4.2	.68	-4.1	.62	.36	59.3	51.7	Q22
21	946	253	-1.03	.09	.76	-2.8	.76	-2.9	.63	.36	60.5	52.5	Q21
12	957	253	-1.11	.09	.84	-1.8	.84	-1.9	.53	.35	63.2	53.1	Q12
17	958	253	-1.12	.09	.61	-5.0	.62	-4.9	.58	.35	64.0	53.2	Q17
14	960	253	-1.13	.09	1.21	2.3	1.20	2.1	.45	.35	49.8	53.3	Q14
19	966	253	-1.18	.09	.72	-3.5	.71	-3.5	.64	.35	62.5	53.7	Q19
20	966	253	-1.18	.09	.67	-4.2	.67	-4.1	.65	.35	61.3	53.7	Q20
29	966	253	-1.18	.09	1.04	.5	1.05	.6	.32	.35	53.8	53.7	Q29
13	968	253	-1.20	.09	.72	-3.4	.71	-3.5	.42	.35	63.6	53.8	Q13
18	970	253	-1.21	.09	.73	-3.3	.74	-3.2	.61	.35	57.7	53.9	Q18
16	997	253	-1.43	.09	.71	-3.5	.71	-3.6	.61	.34	63.2	55.2	Q16
MEAN	780.6	253.0	.27	.14	.97	-1.0	.99	-.8			53.3	51.1	
S.D.	226.8	.0	2.12	.29	.44	4.4	.45	4.4			11.5	4.0	

Gambar 4. Ringkasan Statistik item yang diukur (Mahasiswa).

Ukuran rata-rata orang dalam ringkasan statistik dosen di atas (Tabel 1) diberikan pada 0,73 dibandingkan dengan 0,13 untuk siswa (Tabel 3). Ini menunjukkan bahwa secara umum responden puas dengan hasil yang diharapkan dari program pengajaran tim.

SUMMARY OF 20 MEASURED Item									
	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	
MEAN	796.1	153.0	.00	.09	.97	-1.0	.99	-.8	
S.D.	211.1	.0	1.46	.01	.44	4.4	.45	4.4	
MAX.	997.0	153.0	3.20	.11	2.56	9.9	2.58	9.9	
MIN.	356.0	153.0	-1.43	.08	.43	-9.0	.44	-8.7	
REAL RMSE	.09	TRUE SD	1.45	SEPARATION	15.47	Item	RELIABILITY	1.00	
MODEL RMSE	.09	TRUE SD	1.45	SEPARATION	16.48	Item	RELIABILITY	1.00	
S.E. OF Item MEAN = .25									
MAXIMUM EXTREME SCORE: 1 Item									
MEAN=.0000 USCALE=1.0000									

Gambar 5. Ringkasan kategori tabulasi statistik kuisioner.

Tabel 5 menunjukkan ukuran maksimum item (pertanyaan untuk siswa) di mana nilai reliabilitas item adalah 1,00. Ini adalah nilai kehandalan yang tinggi dan menunjukkan

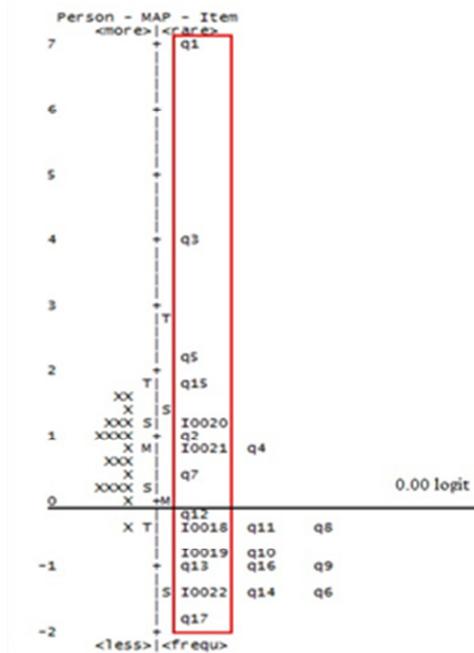
konsistensi yang hebat. Pada pertanyaan nomor 4, siswa diminta untuk memberikan pendapat mereka tentang apakah pengajaran tim mengarah pada kinerja siswa yang lebih baik. Hampir semua siswa setuju dengan pertanyaan itu karena menurut mereka, pengajaran tim mengarah pada kinerja yang lebih baik sebagai hasil dari siswa mencapai tujuan mata pelajaran di setiap semester, dan pengajaran tim itu menciptakan sistem pembelajaran lingkungan yang baik.

Tabel 6 menunjukkan ukuran maksimum item (pertanyaan untuk dosen). Dari Tabel 6, dapat ditunjukkan menunjukkan bahwa item pertanyaan nomor satu memiliki nilai tinggi 1,00. Ini memiliki korelasi yang signifikan dengan pertanyaan yang diberikan kepada siswa. Pengajaran tim berarti mengorganisasikan dosen ke dalam kelompok untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran. Semua dosen setuju dengan pernyataan dalam kuesioner dan memberikan skor tinggi untuk pengukuran item.

Item STATISTICS: MEASURE ORDER													
ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MODEL MEASURE	MODEL S. E.	INFIT MNSQ	INFIT ZSTD	OUTFIT MNSQ	OUTFIT ZSTD	PT-MEASURE CORR.	PT-MEASURE EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXACT MATCH EXP%	Item
1	21	21	7.56	1.83	MAXIMUM MEASURE				.00	.00	100.0	100.0	Q1
3	28	21	4.07	.44	.89	-2.2	.93	-.1	.17	.25	61.9	67.8	Q3
5	42	21	2.23	.31	.31	-2.8	.32	-2.8	.49	.34	81.0	55.5	Q5
15	47	21	1.78	.29	1.60	1.7	1.54	1.6	.46	.37	47.6	51.1	Q15
20	55	21	1.17	.26	2.01	2.8	2.09	3.0	.14	.40	19.0	43.0	Q20
19	83	21	-.72	.28	1.68	2.0	1.70	2.0	.39	.39	19.0	47.4	Q19
13	86	21	-.97	.30	1.17	.6	1.11	.5	.54	.38	47.6	47.9	Q13
16	86	21	-.97	.30	.73	-.8	.75	-.8	.37	.38	52.4	47.9	Q16
9	87	21	-1.06	.30	.46	-2.0	.48	-2.0	.44	.37	71.4	48.5	Q9
14	90	21	-1.35	.32	1.48	1.4	1.32	1.0	.48	.35	47.6	50.8	Q14
22	90	21	-1.35	.32	2.03	2.6	1.73	2.0	.36	.35	52.4	50.8	Q22
6	91	21	-1.45	.33	.95	-.1	.86	-.3	.60	.35	52.4	51.7	Q6
17	94	21	-1.80	.36	.81	-.5	.83	-.4	.30	.32	57.1	56.8	Q17
MEAN	70.3	21.0	.34	.36	1.00	-.2	.99	-.3			52.4	48.3	
S.D.	20.5	.0	2.09	.32	.53	1.9	.50	1.8			18.1	6.2	

Gambar 6. Item tabel yang diukur (Mahasiswa).

Hasil analisis Rasch disorot pada Gambar 1. Dari pemberitahuan adalah pertanyaan q17 yang bertanya kepada dosen apakah kelompok pengajaran tim harus memiliki bidang keahlian yang berbeda. Mayoritas dosen menjawab netral terhadap pertanyaan. Menurut mereka keahlian yang berbeda bukanlah kunci keberhasilan untuk mendorong proses belajar mengajar di antara siswa dan pengajaran tim lebih merupakan pemahaman bersama dan kerja sama sebagai sebuah tim.



Gambar 1. PIDM untuk analisis Team Teaching (dosen)

Hasil analisis Rasch disorot pada Gambar 1. Dari pemberitahuan adalah pertanyaan q17 kepada dosen apakah kelompok pengajaran tim harus memiliki bidang keahlian yang berbeda. Mayoritas dosen menjawab netral terhadap pertanyaan. Menurut mereka keahlian yang berbeda bukanlah kunci keberhasilan untuk mendorong proses belajar mengajar di antara siswa dan pengajaran tim lebih merupakan pemahaman bersama dan kerja sama sebagai sebuah tim.

KESIMPULAN

Penelitian ini adalah bukti bahwa Pengukuran Model Rasch adalah analisis model yang sesuai untuk orang dan item. Seperti yang dapat diamati, mayoritas responden memberikan umpan balik positif untuk kuesioner. Melalui model analisis ini, pemisahan antara item dan individu kecil, maka persepsi dosen dan mahasiswa pada metode pengajaran tim ditoleransi dengan baik dan dapat meningkatkan proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Baeten, M., & Simons, M. (2016). Student teachers' team teaching: how do learners in the classroom experience team-taught lessons by student teachers? *Journal of Education for Teaching*, 42(1), 93–105. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1135226>
- Baeten, M., Simons, M., Schelfhout, W., & Pinxten, R. (2018). Team teaching during field experiences in teacher education: Exploring the assistant teaching model. *European Journal of Teacher Education*, 41(3), 377–397. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448780>
- Boone, W. J. (2016). Rasch Analysis for Instrument Development: Why, When, and How?

CBE—Life Sciences Education, 15(4), rm4. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-04-0148>

- Burkett, J. R., & Dwyer, T. M. (2019). Combining Inquiry-Based and Team-Teaching Models to Design a Research-Driven, Cross-Disciplinary Laboratory Course. *Journal of Chemical Education*, 96(4), 660–667. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00940>
- Fisher, W. (2007). *Rating Scale Instrument Quality Criteria. Rasch Measurement Transactions, Vol 21.1, 1095.*
- Sakib, N., M Israfil Bhuiyan, A. K., Hossain, S., Al Mamun, F., Hosen, I., Hasnat Abdullah, A., Abedin Sarker, M., Sarif Mohiuddin, M., Rayhan, I., Hossain, M., Tajuddin Sikder, M., Gozal, D., Muhit, M., Shariful Islam, S. M., Griffiths, M. D., Pakpour, A. H., Mamun, M. A., Author, T., & Pakpour apakpour, A. H. (n.d.). Psychometric Validation of the Bangla Fear of COVID-19 Scale: Confirmatory Factor Analysis and Rasch Analysis. *Bangladesh International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00289-x>
- Simons, M., Baeten, M., & Vanhees, C. (2020). Team Teaching During Field Experiences in Teacher Education: Investigating Student Teachers' Experiences With Parallel and Sequential Teaching. *Journal of Teacher Education*, 71(1), 24–40. <https://doi.org/10.1177/0022487118789064>
- Yanagida, T. (2009). On designing data-sampling for Rasch model calibrating an achievement test. In *researchgate.net*. <https://www.researchgate.net/publication/40624954>