

## KETERTARIKAN MAHASISWA CALON GURU TERHADAP DESAIN PERKULIAHAN PMRI

Anisa Fatwa Sari<sup>1</sup>, Agustin Ernawati<sup>2</sup>, Zainal Abidin<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika STKIP Al Hikmah Surabaya<sup>123</sup>

Email: [anisa.fatwasari@gmail.com](mailto:anisa.fatwasari@gmail.com)

Email: [agustin.rnwt@gmail.com](mailto:agustin.rnwt@gmail.com)

Email: [nidiba@gmail.com](mailto:nidiba@gmail.com)

---

### *Abstract*

*Professional competency and pedagogical competency are required for prospective mathematics teachers. Those competencies can be highlighted in their teaching skill. Twelve students from mathematics education department were involved in the implementation of a design for PMRI (Indonesian Realistic Mathematics Education) course. The design was focused to develop students' teaching skills along with how to implement PMRI characteristic in teaching mathematics. A questionnaire was given to the students to evaluate their responses on the course. The items on the questionnaire were analyzed using quantitative descriptive approach. The result shows 6 out of 10 items get very strong support, while the rest of items get strong support from the students. There are three aspect that get strongest supports. These are the use of HLT in planning the mathematical teaching, the use of manipulative, and the whole course design considered as a support to develop students' teaching skills.*

**Keywords:** *PMRI, teaching simulation, students' response*

### **Abstrak**

Calon guru matematika wajib memiliki kompetensi profesional dan kompetensi pedagogik. Salah satu irisan kedua kompetensi tersebut adalah keterampilan mengajar. Sebanyak 12 mahasiswa program studi pendidikan matematika dilibatkan dalam implementasi desain perkuliahan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Perkuliahan didesain berfokus pada keterampilan mengajar sekaligus diperkaya dengan 5 karakteristik PMRI. Angket respon diberikan kepada mahasiswa untuk menilai respon mahasiswa terhadap proses perkuliahan. Butir respon dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Hasil angket menunjukkan 6 dari 10 pernyataan mendapatkan dukungan *sangat kuat*, sementara sisanya mendapatkan dukungan *kuat* dari mahasiswa. Dukungan paling kuat ditujukan untuk tiga aspek yaitu penggunaan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dalam perencanaan pembelajaran, pemanfaatan alat peraga, keseluruhan desain perkuliahan dianggap membantu mengasah keterampilan mengajar mahasiswa.

**Kata Kunci:** PMRI, simulasi pembelajaran, respon mahasiswa

## **PENDAHULUAN**

Peran fasilitator siswa dalam belajar matematika menuntut guru menjadi seseorang yang kompeten (Widjajanti, 2011). Kompetensi guru berdasarkan amanat Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen meliputi kompetensi profesional, kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, dan kompetensi kepribadian. Pembekalan keterampilan guru dilaksanakan sejak pendidikan calon guru yaitu jenjang sarjana. Mahasiswa calon guru matematika harus disiapkan agar mampu merencanakan dan mengimplementasikan perencanaan pembelajaran matematika kepada siswa dengan baik (Ambarawati, 2016). Kompetensi keguruan yang mengakomodasi keterampilan mengajar adalah kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Terampil mengajar matematika dapat terwujud jika calon guru memahami konten matematika dan memahami aspek cara mengajarnya (*how to teach it*). Namun, pengetahuan mahasiswa tentang integrasi antara keterampilan pedagogik dan penguasaan konten matematika masih terbatas (Agustiani, 2015). Oleh karena itu, butuh suatu kondisi khusus untuk menyiapkan mahasiswa menjadi tenaga terampil mengajar.

Sarana menyiapkan keterampilan mengajar mahasiswa calon guru matematika adalah melalui proses perkuliahan. Mata kuliah yang diajarkan harus spesifik bertujuan membantu mahasiswa mengasah kemampuan mengajar. Diperlukan inovasi agar kebutuhan pelatihan kemampuan mengajar dapat terintegrasi dalam satu mata kuliah tertentu. Mata kuliah yang dipilih tentu bidang pendidikan yang bertujuan secara langsung untuk mengembangkan keterampilan calon guru. Di antara beragam mata kuliah, salah satu yang mengakomodasi penyiapan keterampilan mengajar adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Mata kuliah PMRI dapat diprogram oleh mahasiswa semester enam di STKIP Al Hikmah.

Mahasiswa calon guru memiliki peran selama penerapan desain mata kuliah sebab tujuan dari proses perkuliahan adalah mendampingi mahasiswa mengembangkan keterampilannya. Sebagai subjek sekaligus objek penerapan suatu inovasi, dalam hal ini desain perkuliahan, mahasiswa tentu memiliki pikiran dan tanggapan terhadap proses belajar selama perkuliahan berlangsung.

Respon mahasiswa menanggapi “perlakuan” yang diberikan dosen menjadi satu aspek tolak ukur pelaksanaan suatu perkuliahan. Aspek pengecekan respon bisa dari proses perkuliahan, materi, media bahan ajar (*powerpoint*), ataupun suasana belajar (Rosdiana &

Sari, 2016). Mahasiswa juga dapat diminta memberikan respon terkait kendala yang dihadapi selama penerapan jenis pembelajaran tertentu (Rahayu, 2017). Selain itu, pengembangan desain perkuliahan pasti menjadikan respon mahasiswa sebagai tolok ukur pengembangan (Noviartati & Ernawati, 2017; Vitantri, 2017). Penelitian ini secara khusus menggali respon mahasiswa apakah melalui desain perkuliahan yang telah dilaksanakan, mahasiswa memperoleh kesempatan berlatih dan mengasah keterampilan mengajar dengan PMRI. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan respon mahasiswa terhadap desain mata kuliah PMRI.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *kuantitatif deskriptif* sesuai dengan tujuan yaitu menganalisis respon mahasiswa terhadap desain perkuliahan PMRI. Adapun desain perkuliahan dikembangkan menggunakan model *design research*. Tahapan pengembangan yang dilakukan adalah desain pendahuluan, implementasi pembelajaran, dan retrospektif analisis. Subjek penelitian yang terlibat adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Al Hikmah angkatan 2015 yang memprogram mata kuliah PMRI. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2017/2018.

Angket respon diberikan kepada subjek penelitian untuk menggali respon mahasiswa terhadap desain perkuliahan PMRI yang berfokus pada pengembangan keterampilan mengajar mahasiswa. Angket diharapkan dapat mengungkap kecenderungan sikap subjek terhadap 10 butir pernyataan yang diajukan. Angket dilengkapi dengan kolom penjelasan singkat agar responden dapat menuliskan tambahan penjelasan atas respon setiap item pernyataan. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan sisi kuantitatif, data hasil angket dihitung dan ditentukan Nilai Skor dengan cara mengalikan banyak mahasiswa dengan skor sesuai jawaban yang dipilih (Riduwan, 2008). Skor untuk pilihan jawaban masing-masing adalah 4 untuk Sangat Setuju, 3 untuk Setuju, 2 untuk tidak setuju, dan 1 untuk Sangat Tidak Setuju. Selanjutnya Nilai Skor yang diperoleh dari tiap pilihan jawaban dijumlahkan berdasarkan tiap butir pernyataan kemudian dihitung persentasenya. Hasil persentase kemudian dikonversi berdasarkan kriteria berikut.

- 0% ≤ % NS ≤ 20% : Sangat Lemah
- 20% < % NS ≤ 40% : Lemah
- 40% < % NS ≤ 60% : Cukup
- 60% < % NS ≤ 80% : Kuat
- 80% < % NS ≤ 100% : Sangat Kuat

Analisis kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan hasil tanggapan mahasiswa terhadap tiap butir pernyataan yang diberikan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data perolehan angket respon mahasiswa terhadap desain perkuliahan PMRI dalam mengembangkan keterampilan mengajar disajikan pada Tabel 1. Sebanyak 10 butir pernyataan mendapat beragam respon dari seluruh subjek penelitian. Hanya 1 subjek yang merespon dengan ketidaksetujuan yaitu pada butir nomor 8.

**Tabel 1: Butir Pernyataan Angket dan Hasil Respon Subjek Penelitian**

| No. | Pernyataan  | ∑ jawaban |    |    |     |
|-----|---|-----------|----|----|-----|
|     |   | SS        | S  | TS | STS |
| 1   | Melalui <i>workshop</i> terstruktur, mahasiswa mampu menyusun hipotesis respon siswa terhadap konteks masalah realistik.                        | 0         | 12 | 0  | 0   |
| 2   | Melalui adaptasi HLT PMRI hasil penelitian, mahasiswa dapat mengungkapkan kembali lintasan belajar yang akan dilalui siswa pada topik tertentu. | 6         | 6  | 0  | 0   |
| 3   | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa mampu mengaplikasikan hasil adaptasi HLT topik yang dipilih.   | 8         | 4  | 0  | 0   |
| 4   | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa mampu mengasah keterampilan menjelaskan terutama memberikan orientasi konteks masalah kepada siswa.        | 7         | 5  | 0  | 0   |
| 5   | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa dapat belajar mengajukan pertanyaan kritis untuk membantu siswa dalam proses matematisasi.                 | 2         | 10 | 0  | 0   |
| 6   | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa dapat belajar memanfaatkan alat peraga.  | 8         | 4  | 0  | 0   |
| 7   | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa dapat mengasah keterampilan memilih hasil kerja siswa sebagai bahan diskusi kelas.                         | 1         | 11 | 0  | 0   |

| No.   | Pernyataan   | $\sum$ jawaban |    |    |     |
|-------|--|----------------|----|----|-----|
|       |  | SS             | S  | TS | STS |
| 8     | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa dapat mengasah keterampilan mengaitkan topik ajar dengan topik matematika lain.                                   | 2              | 9  | 1  | 0   |
| 9     | Melalui kegiatan simulasi, mahasiswa dapat mengasah keterampilan membimbing diskusi hasil penyelesaian konteks dalam kelompok kecil dan diskusi kelas. | 4              | 8  | 0  | 0   |
| 10    | Desain Perkuliahan PMRI menarik dan membantu mengasah keterampilan mengajar mahasiswa.   | 9              | 3  | 0  | 0   |
| Total |  | 47             | 72 | 1  | 0   |

Hasil wawancara informal berhasil mengungkap klarifikasi bahwa selama perkuliahan PMRI subjek merasa belum terfasilitasi belajar mengaitkan antar topik matematika. Faktanya, *Intertwinment* (keterkaitan) merupakan salah satu karakteristik pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Diskusi perkuliahan dengan topik penyusunan HLT adaptasi juga telah membahas aspek keterkaitan. Namun subjek menganggap pembahasan tersebut belum cukup membekali mahasiswa untuk dapat mengaitkan antar topik matematika. Respon tidak setuju pada salah satu aspek desain perkuliahan merupakan hal yang wajar. Secara kuantitatif, satu respon tersebut setara kurang dari 1 %. Temuan oleh Noviartati dan Agustin (2017) juga menunjukkan demikian bahkan mencatatkan 4 respon tidak setuju.

Adapun rekapitulasi hasil angket dikonversi menjadi persentase. Setiap nilai persen diubah menjadi satu kategori dukungan sesuai kriteria yang ditetapkan. Tabel 2 mengungkap hasil konversi perhitungan angket. Sebanyak 6 pernyataan mendapatkan dukungan *sangat kuat*. Tiga pernyataan mendapatkan persentase lebih dari 91% sementara 3 lainnya antara 80% hingga 90%. Aspek yang sangat didukung mahasiswa adalah kegiatan simulasi untuk berlatih mengaplikasikan HLT, pemanfaatan alat peraga, serta pernyataan ketertarikan mahasiswa. Lebih lanjut, mahasiswa merespon bahwa kegiatan simulasi memberikan waktu khusus bagi mahasiswa untuk berlatih mengajar menggunakan PMRI dalam *setting* kelas. Tiga aspek berikutnya yang mendapat dukungan *sangat kuat* adalah diskusi tentang penyusunan HLT, berlatih melakukan orientasi konteks matematika realistik, dan berlatih mengelola diskusi. Ketiga aspek tersebut menggambarkan indikator PMRI yang diintegrasikan dengan keterampilan dasar mengajar. Dukungan sangat kuat dapat diinterpretasi bahwa mahasiswa

terfasilitasi dengan baik melalui mata kuliah PMRI untuk mengasah tiap aspek keterampilan sekaligus menerapkan karakteristik PMRI.

**Tabel 2: Nilai Skor Hasil Angket dan Kategori**

| Butir Perny. | NS |    |    |     | $\sum NS$ | % NS | Kategori    |
|--------------|----|----|----|-----|-----------|------|-------------|
|              | SS | S  | TS | STS |           |      |             |
| 1            | 0  | 36 | 0  | 0   | 36        | 75%  | Kuat        |
| 2            | 24 | 18 | 0  | 0   | 42        | 88%  | Sangat Kuat |
| 3            | 32 | 12 | 0  | 0   | 44        | 92%  | Sangat Kuat |
| 4            | 28 | 15 | 0  | 0   | 43        | 90%  | Sangat Kuat |
| 5            | 8  | 30 | 0  | 0   | 38        | 79%  | Kuat        |
| 6            | 32 | 12 | 0  | 0   | 44        | 92%  | Sangat Kuat |
| 7            | 4  | 33 | 0  | 0   | 37        | 77%  | Kuat        |
| 8            | 8  | 27 | 2  | 0   | 37        | 77%  | Kuat        |
| 9            | 16 | 24 | 0  | 0   | 40        | 83%  | Sangat Kuat |
| 10           | 36 | 9  | 0  | 0   | 45        | 94%  | Sangat Kuat |

Terdapat empat pernyataan angket yang mendapat dukungan *kuat*. Aspek tersebut adalah pernyataan butir nomor 1, 5, 7, dan 8. Seluruh mahasiswa menyetujui bahwa kegiatan workshop terstruktur membantu mereka menyusun hipotesis terkait respon siswa terhadap konteks masalah realistik. Prediksi respon siswa terhadap konteks matematika dapat membantu guru merencanakan umpan balik. Persetujuan pada butir nomor 1 menunjukkan bahwa kegiatan workshop mendukung persiapan guru matematika khususnya dalam persiapan mengajar.

Sebanyak 10 dari 12 mahasiswa menyatakan setuju dan 2 menyatakan sangat setuju terhadap butir nomor 5. Konfirmasi kepada salah satu mahasiswa mengungkap bahwa mahasiswa terdorong menyiapkan daftar pertanyaan kritis untuk siswa sebelum melakukan simulasi. Respon terhadap butir pernyataan 7 dan 8 mendapatkan persentase setara yaitu 77%. Namun, pernyataan nomor 7 tidak mendapatkan respon tidak setuju. Mahasiswa melalui simulasi berkesempatan berlatih memilih hasil kerja siswa sebagai bahan diskusi kelas.

Keterampilan ini merupakan gabungan dari karakteristik PMRI yaitu menggunakan hasil kerja siswa sekaligus memenuhi salah satu keterampilan dasar mengajar yaitu mengelola diskusi. Tidak hanya latihan mengelola diskusi, mahasiswa dapat sekaligus praktek membangun proses matematisasi siswa dengan memanfaatkan hasil jawaban siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, mahasiswa memberikan dukungan *sangat kuat* terhadap 60% pernyataan di angket. Sebanyak 40% sisa pernyataan angket mendapatkan dukungan *kuat*. Desain perkuliahan PMRI direspon paling positif terkait penggunaan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dalam merencanakan pembelajaran, penggunaan alat peraga, serta desain perkuliahan dianggap menarik dan mengasah keterampilan mengajar mahasiswa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai bagian Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) Indonesia selaku pemberi Hibah skema Penelitian Dosen Pemula tahun 2018.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustiani, R. (2015). Profil Pengetahuan Pedagogik-Konten Mahasiswa Calon Guru Matematika Dalam Melaksanakan Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 1(2), 288–305.
- Ambarawati, M. (2016). Analisis Keterampilan Mengajar Calon Guru Pendidikan Matematika Pada MataKuliah Micro Teaching. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 81–90. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i1.91>
- Noviartati, K., & Ernawati, A. (2017). Respon Mahasiswa terhadap Desain Perkuliahan Geometri yang Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY 2017* (pp. 403–409).
- Rahayu, D. S. (2017). Respons Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Statistika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 2(2),

14–24.

- Rosdiana, L., & Sari, D. A. P. (2016). Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Model Inkuiri dengan Menggunakan Animasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 33–36.
- Vitantri, C. A. (2017). Integrasi concise learning method dengan mind mapping dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 203–221.
- Widjajanti, D. B. (2011). Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 151–158.
- Riduwan. (2008) Dasar-dasar statistik. Badung: Alfabeta