

## PELATIHAN MENDESAIN PERTANYAAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN MATRIKS PERTANYAAN BAGI GURU IPA BIOLOGI SE-LAMPUNG TIMUR

<sup>1)</sup>Pramudiyanti, <sup>2)</sup>Dina Maulina, <sup>3)</sup>Nadya Meriza, <sup>4)</sup>Rini Rita T. Marpaung

<sup>1,2,3,4)</sup>Pendidikan Biologi/Pendidikan MIPA, Universitas Lampung, Lampung, 35145, Indonesia

\*Email: pramu.diyanti@fkip.unila.ac.id

### Abstrak

*Pertanyaan merupakan hasil kegiatan berpikir yang perlu dibudayakan pada proses pembelajaran, karena pertanyaan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa. Selain itu pertanyaan dapat membantu guru menemukan konsep-konsep penting yang perlu dipelajari oleh siswa. Kegiatan membuat pertanyaan membutuhkan keterampilan karena tidak semua siswa mampu membuat pertanyaan dengan mudah. Kegiatan membuat pertanyaan dapat diajarkan oleh guru kepada siswa menggunakan matriks pertanyaan. Tujuan kegiatan adalah memberikan pengalaman kepada guru IPA Biologi dalam membuat pertanyaan menggunakan matriks pertanyaan, sehingga guru dapat membelajarkan membuat pertanyaan menggunakan matriks pertanyaan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode pelatihan membuat pertanyaan pembelajaran bagi guru IPA Biologi se-Lampung Timur. Kelompok mitra yaitu MGMP IPA Biologi se-Lampung Timur. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pretes dan postes. Data diolah menggunakan program excel. Hasil pengabdian sebagai berikut: nilai pretes 42,78, postes 55,42 dengan nilai N-Gain 22 berkategori tidak efektif.*

**Kata Kunci:** *pelatihan guru, Biologi, matriks, pertanyaan, MGMP,*

### PENDAHULUAN

Pertanyaan merupakan hasil kegiatan berpikir yang perlu dibudayakan pada proses pembelajaran, karena pertanyaan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa. Kegiatan membuat pertanyaan membutuhkan keterampilan karena tidak semua siswa mampu membuat pertanyaan dengan mudah. Kegiatan membuat pertanyaan dapat diajarkan oleh guru kepada siswa menggunakan matriks pertanyaan.

Hasil survei PISA (Ragatz, 2010) menjelaskan bahwa terdapat kelas-kelas pembelajaran yang benuansa kelas senyap atau siswa jarang mengemukakan pendapat. Walsh dan Sattes (2011) juga menjelaskan bahwa para siswa enggan bertanya karena merasa tidak perlu dan

tidak penting untuk mengajukan pertanyaan. Hal ini tentu menjadi suatu permasalahan bagi guru, karena kelas yang memiliki komunikasi dua arah dapat menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman bagi guru dan siswa.

Hasil penelitian Widjaya, Suandi, dan Putrayasa (2013). Pertanyaan kognitif guru fokus pada level pemahaman dan pengetahuan. Guru belum memanfaatkan pertanyaan untuk meningkatkan daya berpikir kritis dan kreatif siswa dalam memecahkan masalah. Selain itu pertanyaan guru belum mengarahkan proses belajar siswa.

Fungsi bertanya menurut Kemendikbud adalah 1) Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian siswa tentang suatu topik pembelajaran; 2)

Mendorong dan menginspirasi siswa untuk aktif belajar; 3) Mendiagnosis kesulitan belajar siswa sekaligus menyampaikan ancaangan untuk mencari solusinya; 4) Membangkitkan keterampilan siswa dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar; 5) Mendorong partisipasi siswa dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan; 6) Membiasakan siswa berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul; 7) Melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain; dan lain-lain.

MGMP IPA Lampung Timur terdiri dari para guru IPA di berbagai sekolah menengah pertama. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua MGMP IPA diketahui bahwa para guru pernah memperoleh pelatihan mengenai peralatan laboratorium, namun belum pernah memperoleh pelatihan mengenai pembuatan pertanyaan menggunakan Matriks Pertanyaan. Wawancara dengan guru IPA diperoleh informasi bahwa para guru antusias memperoleh tambahan pengetahuan tentang inovasi pembelajaran. Hasil wawancara ini mengindikasikan bahwa para guru membutuhkan informasi pengetahuan baru terkait pendidikan atau kompetensinya.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas yakni memfasilitasi para guru dalam wadah Pengabdian Kepada Masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat adalah sarana bagi dosen untuk menyebarkan informasi hasil penelitian sehingga dirasa perlu untuk menyelenggarakan kegiatan pelatihan mengenai mendesain pertanyaan menggunakan matriks pertanyaan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru bagi guru IPA-Biologi SMP se-Lampung Timur mengenai Matriks Pertanyaan.

Matriks pertanyaan adalah salah satu alat untuk membuat pertanyaan

(Pramudiyanti, *et al*, 2019). Matriks Pertanyaan memiliki struktur penyusun berupa kolom dan baris. Bagian baris disebut Ranah Pengetahuan. Ranah Pengetahuan merupakan kemampuan menyatakan kembali konsep dan prinsip yang telah dipelajari berkaitan dengan kemampuan berpikir. Pada bagian baris berisi jenis pertanyaan yang disesuaikan dengan Taksonomi Bloom. Pertanyaan dituliskan oleh mahasiswa dimulai dari pertanyaan C1 sampai pertanyaan C6. Bagian kolom Matriks Pertanyaan berupa karakteristik materi perkuliahan berfungsi sebagai batasan materi yang dipelajari. Karakteristik materi terdiri dari: 1) fenomena yang terjadi dalam tubuh organisme; 2) morfologi dan komponen; dan 3) fungsi dan mekanisme (Pramudiyanti, *et al*, 2019).

Pelaksanaan pelatihan bagi guru dapat dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan tanya-jawab, serta coaching/pendampingan. Metode ceramah adalah teknik untuk menyampaikan konsep materi keterampilan membuat pertanyaan dan jenisnya. Teknik diskusi dan tanya jawab merupakan teknik untuk menggali informasi dari pihak pemberi dan penerima informasi. Teknik coaching adalah teknik pendampingan pelaksanaan tugas yang disertai dengan pengarahan. Ketiga metode ini lazim digunakan pada pelatihan atau sosialisasi bagi orang dewasa (Wardhana, Basuki dan Noermanzah, 2020; Rita, *et al*, 2010).

Berdasarkan analisis situasi dan keadaan maka permasalahan yang muncul adalah: "Bagaimana kemampuan guru IPA-Biologi SMP se-Lampung Timur dalam membuat pertanyaan menggunakan matriks pertanyaan?". Manfaat dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan baru bagi guru IPA Biologi se-Lampung Timur Lampung mengenai matriks pertanyaan yang dapat menjadi salah satu inovasi dalam pembelajaran di kelas. Menambah mitra kerjasama antara Universitas Lampung dan MGMP IPA Lampung Timur.

Pengabdian kepada masyarakat adalah sarana bagi dosen untuk menyebarkan informasi hasil penelitian sehingga dirasa perlu untuk menyelenggarakan kegiatan pelatihan mengenai mendesain pertanyaan menggunakan matriks pertanyaan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru bagi guru IPA-Biologi SMP se-Lampung Timur mengenai Matriks Pertanyaan.

## **METODE**

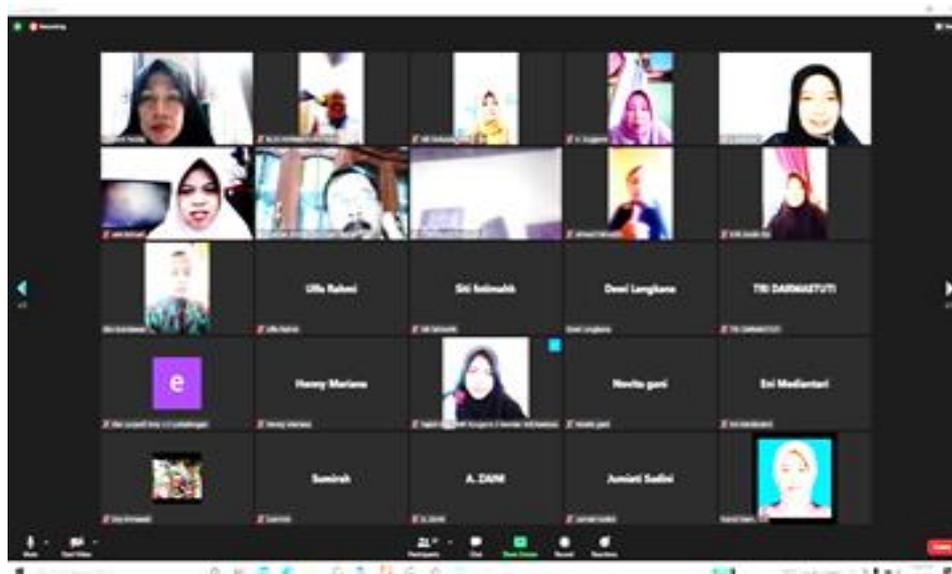
Kegiatan pelatihan dilakukan melalui tiga tahap, meliputi: 1) tahap persiapan; 2) tahap pelaksanaan; dan 3) tahap pelaporan. Tahap persiapan, meliputi kegiatan kajian pustaka, kegiatan pembuatan dan pencetakan materi pelatihan, kegiatan pembuatan soal pretes dan postes, serta

kegiatan koordinasi dengan anggota pengabdian dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian. Tahap pelaksanaan, meliputi kegiatan pretes, kegiatan pemberian materi dan pelatihan mengenai membuat pertanyaan menggunakan Matriks Pertanyaan, kegiatan postes, dan kegiatan refleksi. Tahap pelaporan, meliputi kegiatan analisis data, kegiatan dokumentasi, kegiatan pembuatan artikel, dan kegiatan pembuatan laporan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Persiapan Pelatihan**

Link Google Form digunakan untuk daftar kehadiran dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Lampung. Gambar 1



Gambar 1. Sebagian Peserta Pelatihan

adalah sebagian peserta yang menghadiri kegiatan pelatihan. Kegiatan pertama adalah pembukaan dilanjut dengan pemberian materi oleh tim pengabdian dan

diakhiri dengan Latihan seperti tampak pada Gambar 2.



Gambar 5.2. Ketua Jurusan PMIPA Membuka Kegiatan Pelatihan (a); Ketua MGMP IPA Memberikan Sambutan



Gambar 5.3. Para Narasumber: Dina Maulina, Pramudivanti, dan Nadya Meriza

Gambar 2. Kegiatan Pembukaan dan Pemberian Materi Serta Latihan

#### B. Pemaparan Materi oleh Narasumber.

Materi pelatihan yang diberikan meliputi Keterampilan berpikir tingkat rendah dan tinggi (LOT dan HOT); Matriks Pertanyaan, membuat Pertanyaan; Latihan Unjuk Kerja membuat Matriks Pertanyaan. Sebelum kegiatan pelatihan dimulai kami memberikan pertanyaan mengenai motivasi peserta. Pertanyaan tersebut yaitu apakah harapan mereka dalam mengikuti pelatihan ini. Jawaban peserta sebanyak 12,64 % menyatakan ingin belajar mendesain pertanyaan ,

sedangkan sisanya 87,36% ingin mencari ilmu/informasi.

#### A. Pengetahuan Peserta Pelatihan

Ada 10 orang peserta aktif dalam sesi Latihan mendesain pertanyaan dan menentukan matriks yang tepat untuk contoh pertanyaan yang diberikan. Tabel 1 adalah contoh pertanyaan yang diberikan. Dua peserta menjawab benar dan dua peserta menjawab salah. Pada Pertemuan pertama pelatihan diberikan pretes dan postes Nilai pretes para peserta sebesar 40,7. (N=23 orang).

Tabel 1. Hasil Latihan Peserta

Partisipan	Latihan	Koreksi
1.	Disajikan gambar. Pertanyaan: Siswa diminta untuk menamai bagian bagian sel 1.2	(salah)
2.	Gambar seseorang melempar bola. Pertanyaan: berdasarkan konsep gerak lurus apakah termasuk glb atau glbb 1.1	(benar)
3.	Gambar lingkungan tercemar Pertanyaan: bagaimanakah cara lingkungan tersebut tercemar? 2.1	(salah)
4.	Gambar ekosistem Pertanyaan: sebutkan kompinen komponen dalam ekosistem tersebut! 1.1	(benar)

Peserta yang mengikuti pretes dan postes ada lima orang. Pretes kelima peserta memiliki rerata adalah 32,8 dengan nilai postes 53.

Pada pertemuan kedua sebanyak 36 orang mengikuti pretes dan postes. Nilai pretes 42,78 dan nilai postes 55,42. Nilai N-gain yakni 22 termasuk rendah dan tidak efektif dalam meningkatkan pengetahuan para peserta.

Kemampuan guru untuk memahami konsep pertanyaan dan teknik membuat pertanyaan berkategori rendah. Data N-gain menunjukkan bahwa pelatihan secara daring tidak memberikan pengaruh yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai desain pertanyaan. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Wijaya, Suandi, dan Putrayasa (2013) bahwa pertanyaan guru dalam mengajar masih berkategori pertanyaan dengan jawaban sederhana atau pendek-pendek dan belum mampu merancang pertanyaan meluas. Pertanyaan meluas yang dimaksud adalah pertanyaan yang melibatkan banyak unsur-unsur atau kosa kata.

Berdasarkan laporan Setiawan dan Sayifudin (2020) dalam kegiatan pelatihan sebaiknya menggunakan metode praktik-teori-praktik, dan alokasi waktu pelatihan sebaiknya lebih lama. Kendala dalam pembelajaran *on line* dapat di atasi dengan kegiatan yang lebih sering antara pemateri dan penerima materi (Nasution, Saragih dan Sembiring, 2020).

#### E. Evaluasi Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berlangsung 2 kali pertemuan, pertemuan pertama semua peserta mengikuti pretes, namun 5 orang saja yang mengikuti postes. Pada pertemuan kedua hampir semua peserta mengikuti tes, Sebagian tidak mengikuti postes. Hambatan pada pertemuan pertama diatasi dengan cara memberikan pretes bersamaan dengan mengisi daftar hadir, sedangkan postes diberikan sebagai syarat

pengambilan sertifikat. Hambatan ini dilaporkan pula oleh Susilo, *et al* (2021) bahwa kebanyakan guru-guru MGMP memiliki hambatan berupa komitmen. Komitmen guru untuk hadir di pelatihan sangat rendah pada pertemuan pertama, hal ini ditunjukkan dengan banyaknya guru yang meninggalkan pelatihan meskipun masih hadir dalam zoom meeting dan tidak mengikuti postes

#### SIMPULAN

Berdasar hasil pengabdian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pelatihan secara daring tidak efektif untuk meningkatkan pengetahuan guru mengenai desain pertanyaan menggunakan matriks Pertanyaan. Komitmen guru MGMP perlu ditingkatkan agar pelatihan yang diberikan dapat berperan meningkatkan kualitas profesional guru.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada FKIP yang telah memberikan pembiayaan, juga kepada mahasiswa Trimahesa Putri dan alumni Ima Nuraeni yang terlibat dalam kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Kemendikbud. Jakarta.
- Nasution, R. D., Saragih, F. H., & Sembiring, P. S. M. A. (2020). Pendampingan Sistem Pembelajaran Online Berbasis Aplikasi Google Meet Bagi Guru-Guru SMP IT Daarul Istiqlal dan SMP IT Rahmat Marindal I, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 26(24).

- <https://doi.org/10.24114/jpkm.v2i4.20365>
- Pramudiyanti, *et al.* (2019). The Efforts to Foster Students' Skill in Making Questions Through Thinking Tool (Question Matrix) Development. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 119-128.  
<https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.15347>
- Walsh, J.A., & Sattes, B. D. (2011). *Thinking Through Quality Questioning: Deepening Student Engagement*. USA: Penerbit Corwin.
- Widjaya, H. L. S., Suandi, I. N., & Putrayasa. I. B. (2013). Analisis Pertanyaan Guru dalam Proses Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 3 Selong Lombok Timur Nusa Tenggara Barat Tahun Pembelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 2.
- Ragatz, A. B. (2010). *Di Dalam Ruang Kelas Matematika di Indonesia: Studi Video TIMSS tentang Kegiatan Pembelajaran dan Capaian Siswa*. Bank Dunia. Jakarta. Indonesia. D. Heisley, Richard J. Semeni, Peter Dickson, Valarie Zeithaml, and Roger L. Jenk. Chicago: American Marketing Association, 209-216.
- Setiawan, Y.E., & Syaifudin. (2020). Peningkatan Kompetensi Profesionalitas Guru Melalui Pelatihan Desain Pembelajaran Peta Konsep. *JPKM*, 26(3).  
<http://dx.doi.org/10.24114/jpkm.v26i3.16377>
- Susilo, H., *et al.* (2021). Tantangan dan Hambatan Membelajarkan Guru Mengembangkan Keterampilan Hidup di Abad 21 dalam Bunga Rampai Hasil Riset Um 2019 Bidang Saintek. Penulis dan Penyunting Ahmad Taufiq, Rr. Poppy Puspitasari, S. Hal. 130-139. Malang: CV Penulis Cerdas Indonesia.
- Wardhana, D.E.C., Basuki, R., dan Noermanzah. (2020). Webinar dan Pendampingan Daring Penulisan Artikel Hasil Penelitian pada Jurnal Nasional Terakreditasi Bagi Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*. Vol 26, No 4. Oktober-Desember.  
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v26.4.20640>.
- Rita, E., *et al.* (2010). Authentic Coaching untuk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Character Building Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal e-dimas*, 1(2).  
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas/article/view/143>