

PELATIHAN TEKNIK BERTANYA PRODUKTIF BAGI GURU MATEMATIKA SMP

Ita Chairun Nissa*¹

¹Universitas Pendidikan Mandalikaasi; Jalan Pemuda Nomor 59A Mataram, (0370) 632082

e-mail co Author: *itachairunnissa@undikma.ac.id

ABSTRAK

Bertanya merupakan salah satu aktivitas kunci guru dalam pembelajaran untuk membangun komunikasi dengan siswa. Aktivitas ini mendorong terjadinya proses berpikir dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Namun jenis pertanyaan yang diajukan guru masih bersifat non-produktif yang jawabannya diperoleh melalui ingatan atau menerapkan prosedural semata. Matematika tidak cukup dipahami dengan cara seperti itu saja. Perlu pertanyaan yang lebih tinggi untuk mendorong terjadinya proses berpikir siswa melalui suatu aktivitas pengamatan atau eksperimen, dan jenis pertanyaan ini disebut dengan pertanyaan produktif. Pelatihan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan merancang pertanyaan produktif dan terampil menerapkannya di dalam pembelajaran. Peserta pelatihan ini adalah guru matematika anggota MGMP Matematika SMP wilayah Lombok Barat. Pelatihan dilaksanakan dalam dua pertemuan dengan metode ceramah, diskusi dan penugasan. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa guru dapat merancang pertanyaan produktif dengan baik dan berhasil menggunakannya dalam bentuk studi kasus untuk membantu pemahaman seorang siswa terhadap topik matematika yang dipilih. Penggunaan pertanyaan produktif ini memberikan manfaat bagi guru untuk dapat lebih memahami cara berpikir siswanya. Siswa juga merasa antusias belajar matematika karena melakukan aktivitas pengamatan atau eksperimen. Aktivitas belajar ini lebih menyenangkan dibandingkan dengan mempelajari matematika hanya dari buku teks atau ceramah guru.

Kata Kunci : Teknik Bertanya Produktif, Pertanyaan Produktif, Pelatihan Guru, Guru Matematika, MGMP Matematika SMP.

PENDAHULUAN

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri maupun yang bersumber dari kemampuan guru sebagai pendidik. Faktor yang bersumber dari siswa merupakan kesiapan dan kematangan fisiologis dan psikologis siswa dalam menerima pembelajaran termasuk kondisi sosial keluarga dan lingkungan sekitar. Sedangkan faktor yang bersumber dari guru merupakan kemampuan guru dalam merancang dan mengelola pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi belajar, mengoptimalkan potensi siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (Putri et al.,

2020). Jika dikaitkan dengan pembelajaran matematika maka faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi persepsi siswa terhadap matematika. Pada umumnya siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan untuk dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari guru untuk dapat mengatasi masalah tersebut. Salah satunya adalah dengan meningkatkan keterampilan dasar mengajar. Keterampilan ini menuntut kemampuan guru untuk dapat mengelola kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien. Terdapat delapan keterampilan dasar dalam mengajar yang harus dikuasai oleh guru antara lain keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan menjelaskan, keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi, keterampilan memberi penguatan, keterampilan mengelola kelas, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, dan keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan (Jaya, 2017).

Dari kedelapan keterampilan dasar mengajar guru tersebut, keterampilan bertanya sangatlah penting untuk ditingkatkan karena guru perlu menyelidiki apakah siswa mendengarkan dan memahami pelajaran yang baru saja diajarkan. Pertanyaan merupakan bentuk komunikasi verbal yang umum digunakan dalam pengajaran. Melalui pertanyaan, guru dan siswa dapat belajar satu sama lain mengenai kekuatan dan kelemahan masing-masing. Di kelas matematika, guru mungkin bertanya-tanya apa yang harus ditanyakan kepada siswa dan kapan waktu yang tepat untuk melakukannya. Siswa menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mempelajari prosedur aritmatika dan kemudian mempraktekkan prosedur itu melalui buku teks matematika atau lembar kerja yang diberikan oleh guru (Shahrill, 2013). Mempelajari matematika sangat penting bagi siswa untuk menjadi pemecah masalah yang sukses di masa depan. Oleh karena itu, pemikiran siswa perlu dirangsang dan ditantang dengan pertanyaan guru yang menarik, mengeksplorasi dan menemukan suatu konsep atau pemecahan masalah. Dalam hal ini guru seharusnya tidak bergantung sepenuhnya pada pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam buku teks tetapi guru harus dapat merancang secara kreatif bentuk pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa (Ermasari et al., 2014). Pertanyaan sebaiknya mampu menantang pemikiran siswa terhadap pemecahan masalah dan mendorong siswa agar mampu melakukan justifikasi. Guru harus merencanakan dengan cermat dan hati-hati pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa. Pertanyaan itu sendiri harus fleksibel, terbuka dan memunculkan banyak solusi masalah dunia nyata.

Pelatihan ini dilaksanakan di MGMP Matematika SMP Wilayah Kabupaten Lombok Barat. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai bertanya produktif dalam pembelajaran matematika. Pelatihan bertanya produktif ini merupakan bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pelatihan ini diberikan karena guru matematika dalam MGMP Lombok Barat membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang dapat mendukung kerja guru dalam merancang pembelajaran matematika yang kreatif, produktif dan kaya konten matematika. Keterampilan bertanya produktif ini akan membuat guru mampu merancang pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengeksplorasi pemikiran siswa, memunculkan ide kreatif siswa, dan menghasilkan diskusi yang bermakna

antara guru dan siswa tentang matematika yang dipelajari. Pengetahuan yang dibangun melalui pertanyaan produktif menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan pertanyaan (Khanlari et al., 2017).

METODE

Pelatihan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kediri Kabupaten Lombok Barat. Peserta pelatihan adalah guru matematika yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP Wilayah Kabupaten Lombok Barat. Pelatihan ini terselenggara dari hasil diskusi dosen di perguruan tinggi dengan beberapa guru matematika anggota MGMP. Setelah diperoleh kesepakatan kemudian ijin penyelenggaraan diberikan untuk melaksanakan pelatihan tersebut. Pelatihan dilaksanakan selama dua pertemuan yaitu pada tanggal 12 dan 19 Maret 2022. Metode pelatihan yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan penugasan. Kegiatan pelatihan pada pertemuan pertama adalah menyampaikan materi tentang pertanyaan produktif secara ceramah yang dilanjutkan diskusi antara pemateri dan peserta pelatihan. Di akhir pertemuan semua peserta diberikan tugas mandiri untuk melakukan studi kasus pada seorang siswa. Studi kasus yang dilakukan bertujuan untuk mempraktekkan bagaimana pertanyaan-pertanyaan produktif dari guru dapat membantu siswa memahami suatu konsep atau memecahkan masalah. Tugas tersebut akan dipresentasikan pada pertemuan kedua. Semua guru melakukan presentasi untuk menjelaskan hasil studi kasusnya dan melakukan tanya jawab dengan peserta pelatihan lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertanyaan produktif dapat diartikan sebagai pertanyaan yang jawabannya dapat ditemukan melalui suatu kegiatan atau pengamatan. Pertanyaan produktif akan mendorong siswa melakukan kegiatan terlebih dahulu (melakukan percobaan, pengamatan, penyelidikan, dan/atau eksplorasi) untuk memperoleh jawabannya. Hal ini tentu saja berbeda apabila dibandingkan dengan pertanyaan non-produktif yang jawabannya dapat langsung diucapkan berdasarkan ingatan semata atau menemukan jawabannya hanya dengan membaca buku teks atau sumber kedua.

Dalam konteks pembelajaran matematika, pertanyaan non-produktif misalnya "Berapakah volume bangun ruang prisma yang memiliki luas alas 225 cm^2 dan tinggi 6 cm ?" Pertanyaan seperti ini dapat dijawab tanpa perlu melakukan suatu eksperimen. Pertanyaan tersebut cukup mudah untuk dijawab dengan menggunakan rumus volume prisma. Pertanyaan seperti ini tidak akan banyak mengeksplorasi kemampuan siswa, sehingga pengetahuan siswa menjadi sebatas pengetahuan prosedural saja. Oleh karena itu, untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa maka guru perlu merubah pertanyaan tersebut menjadi pertanyaan yang lebih produktif.

Pada saat ini, pemateri kemudian menunjukkan suatu video tentang bangun ruang prisma. Disini pemateri menunjukkan bahwa ia memiliki 4 buah kartu dengan ukuran yang sama. Kemudian keempat kartu tersebut dibentuk menjadi bangun ruang prisma dengan dua cara yang berbeda sehingga menghasilkan dua bangun

ruang prisma yang berbeda luas alas dan tingginya. Kita dapat memberi nama prisma I untuk prisma yang memiliki ukuran luas alas yang lebih besar tetapi memiliki ukuran tinggi yang lebih kecil, dan kita sebut prisma II untuk prisma yang memiliki ukuran luas alas yang lebih kecil tetapi memiliki ukuran tinggi yang lebih besar. Berdasarkan masalah ini, kemudian kita dapat mengajukan pertanyaan produktif yaitu “Apakah kedua volume prisma tersebut sama?”. Pertanyaan ini hanya dapat dijawab apabila siswa melakukan suatu eksperimen. Siswa dapat memasukkan pasir atau beras ke dalam bangun ruang prisma tersebut kemudian menimbang pasir atau beras tersebut untuk mengetahui volumenya. Dari eksperimen tersebut, nanti siswa akan mengetahui jawabannya bahwa volume bangun ruang prisma I lebih besar dibandingkan volume prisma II. Dan berdasarkan hasil eksperimen tersebut, guru dapat melanjutkan pertanyaan produktifnya menjadi “Apa yang menyebabkan volume kedua prisma tersebut berbeda?”



Gambar 1. Contoh pertanyaan produktif pada topik prisma

Pertanyaan-pertanyaan produktif yang diajukan oleh guru dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam analisa dan pengambilan keputusan. Tentu saja hal ini merupakan kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan sekadar menghafal atau melakukan aktivitas prosedural rumus matematika saja. Setelah mendapatkan materi tersebut peserta pelatihan menjadi lebih semangat untuk benar-benar mempraktekkannya di kelas. Peserta pelatihan juga semangat untuk melakukan tanya jawab dengan pemateri dan diskusi dengan sesama peserta.

Setelah sesi pemberian materi selesai, maka peserta pelatihan mulai belajar untuk merancang pertanyaan produktif yang akan diberikan kepada siswanya. Setiap peserta pelatihan menentukan satu topik matematika yang menarik bagi mereka. Kemudian peserta pelatihan mulai merancang bentuk kasus atau masalah matematika yang terkait dengan topik yang telah dipilih. Hasil rancangan peserta pada pertemuan pertama ini akan diterapkan di kelas masing-masing dalam bentuk studi kasus pada seorang siswa atau satu kelompok siswa. Peserta pelatihan memiliki waktu satu pekan untuk dapat mempraktekkan rancangan masalah matematika dan pertanyaan produktif.

Hasil praktek peserta pelatihan ini kemudian dipresentasikan pada pelatihan pertemuan kedua. Semua guru menampilkan hasil studi kasusnya dengan baik.

Mereka mencobakan pertanyaan produktif kepada siswa, mengamati bagaimana respon siswa yang muncul setelah diberikan pertanyaan, dan memberikan umpan balik kepada siswa untuk memperkuat atau memperbaiki pemahaman siswa sebelumnya. Guru merasa sangat senang dengan aktivitas ini. Mereka merasa lebih mengenal bagaimana cara berpikir siswa tentang topik matematika yang sedang dipelajarinya. Guru juga merasa mendapatkan informasi yang lebih banyak terhadap kekuatan atau kelemahan siswa terhadap matematika. Aktivitas belajar matematika yang didukung dengan pertanyaan produktif dapat dijadikan sebagai sarana untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara heuristik (Nissa et al., 2020). Hasil riset Anis & Yusuf (2016) menunjukkan bahwa penggunaan pertanyaan yang produktif dalam aktivitas kerja siswa di kelas lebih potensial untuk mendorong siswa mampu berpikir dan bernalar. Hal ini juga didukung oleh riset Kosko et al (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan pertanyaan produktif merupakan komponen kunci untuk meningkatkan kemampuan argumentasi matematika siswa dimana kemampuan ini terkait dengan peningkatan pemahaman dan prestasi matematika siswa.



Gambar 2. Foto bersama pemateri dan peserta pelatihan

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa guru matematika SMP Lombok Barat telah memiliki pengetahuan mengenai pertanyaan produktif dan berhasil menerapkan pada siswanya. Guru telah memiliki keterampilan merancang bentuk pertanyaan produktif sesuai topik matematika yang dipilih dan mampu menggunakannya untuk membantu siswa belajar matematika dengan cara bernalar dan berpikir tingkat tinggi. Respon guru peserta pelatihan juga sangat baik karena peserta merasa bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat bagi proses belajar-mengajar di kelas. Peserta pelatihan merasa senang bahwa sekarang mereka lebih kreatif dan memiliki wawasan yang terbuka dalam merancang aktivitas matematika yang lebih produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, H., & Yusuf, A. M. (2016). Implementasi lembar kerja berbasis pertanyaan produktif untuk meningkatkan kemampuan berinkuiri siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(2), 23–30. <https://doi.org/10.21009/1.02204>
- Ermasari, G., Subagia, I. W., & Sudria, I. B. N. (2014). Kemampuan bertanya guru IPA dalam pengelolaan pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–12.
- Jaya, H. N. (2017). Keterampilan dasar guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 17(1), 23–35.
- Khanlari, A., Resendes, M., Zhu, G., & Scardamalia, M. (2017). Productive knowledge building discourse through student-generated questions. *International Society of the Learning Sciences*, 2(1), 585–588.
- Kosko, K. W., Rougee, A., & Herbst, P. (2014). What actions do teachers envision when asked to facilitate mathematical argumentation in the classroom? *Mathematics Education Research Journal*, 26(3), 459–476. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0116-1>
- Nissa, I. C., Sukarma, I. K., Sanapiah, S., Kurniawan, A., & Sabrun, S. (2020). Pelatihan rich task pada MGMP Matematika SMP Lombok Barat. *Abdi Masyarakat*, 2(1), 20–28. <https://doi.org/10.36312/abdi.v2i1.1333>
- Putri, B. M. A., Mudzanatun, M., & Putri, A. D. S. (2020). Analisis kompetensi pedagogik guru dalam pelaksanaan keterampilan dasar mengajar pada pembelajaran tematik. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 136–143. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.25183>
- Shahrill, M. (2013). Review of effective teacher questioning in mathematics classrooms. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(17), 224–231.