

Pendampingan pengembangan soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis pada guru-guru matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat

Arjudin^{1*}, Sripatmi¹, Sudi Prayitno¹, Ratna Yulis Tyaningsih¹, Nilza Humaira Salsabila¹

¹Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

arjudin@unram.ac.id

Abstract

This community service activity aims to increase the knowledge of Mathematics teachers of SMP/MTs in Labuapi, Lombok Barat about critical thinking skills and improve skills in developing mathematical problems characterized by critical thinking skills. This community service activity was carried out in September 2022. Community service was carried out in the form of activities consisting of (1) Focused FGD (Focus Group Discussion) increased knowledge about critical thinking skills, and (2) Workshops and assistance in developing mathematical questions characterized by critical thinking skills. This activity is expected to be useful for mathematics teachers at SMP/MTs in Labuapi and impact increasing professional competence, namely increasing knowledge about critical thinking skills and developing skills with critical thinking characteristics. The results and outputs of this community service activity are (1) positive responses from workshop participants about the usefulness of community service activities that have been carried out, (2) there is an increase in the knowledge of workshop participants about critical thinking skills and skills in developing math problems characterized by critical thinking skills, and (3) the output of mathematical questions with the characteristics of critical thinking skills developed by Mathematics teachers of SMP/MTs in Labuapi, Nusa Tenggara Barat.

Keywords: teacher assistance; development of math problems; critical thinking skills

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat tentang kemampuan berpikir berpikir kritis dan meningkatkan keterampilan pengembangan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan September Tahun 2022. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk kegiatan yang terdiri dari: (1) Diskusi terfokus FGD (Focus Group Discussion) peningkatan pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis, dan (2) Workshop dan pendampingan pengembangan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis. Kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru-guru matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dan berdampak pada terjadinya peningkatan kompetensi profesional, yaitu meningkatnya pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis dan keterampilan mengembangkan soal-soal berkarakteristik kemampuan berpikir kritis. Hasil dan luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa (1) respon positif dari peserta workshop tentang kebermanfaatannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, (2) terdapat peningkatan pengetahuan peserta workshop tentang kemampuan berpikir berpikir kritis dan keterampilan pengembangan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis, dan (3) luaran soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat.

Kata Kunci: pendampingan guru; pengembangan soal matematika; kemampuan berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Bidang pendidikan merupakan komponen yang sangat penting sebagai salah satu penentu suksesnya pembangunan nasional. Peningkatan sumber daya manusia dilakukan dalam wahana dunia pendidikan terutama melalui jenjang-jenjang pendidikan formal, mulai tingkat TK, pendidikan dasar (SD dan SMP), menengah (SMA atau SMK), sampai jenjang perguruan tinggi.

Salah satu indikator peningkatan mutu pada suatu jenjang pendidikan adalah meningkatnya kemampuan siswa baik menyangkut substansi pelajaran maupun berkembangnya kreativitas, daya nalar, sikap, dan budi pekerti para siswa. Untuk mencapai hal ini, sekolah harus senantiasa meningkatkan mutu pembelajaran melalui inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, kemampuan, dan kreativitas siswa. Di antara inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu adalah peningkatan keterampilan berpikir ke level berpikir tingkat tinggi atau high order thinking skills (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019).

Matematika merupakan salah satu pelajaran di SMP/MTs sebagai pondasi keilmuan untuk jenjang yang lebih tinggi. Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, dimana suatu konsep akan terkait dengan konsep yang lain dengan urutan yang logis (Morris, 2021). Matematika merupakan landasan keilmuan (basic science) sebagai pondasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada hakekatnya Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang bersifat teratur menurut urutan yang logis (Hudoyo, 1979). Sedangkan menurut Bell (1981), Nitko dan Brookhart (2011) dan Schunk (2012) bahwa konsep matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan obyek-obyek atau kejadian, memilih atau menentukan obyek atau kejadian apakah merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Dengan demikian untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami suatu konsep/definisi atau belum, siswa harus dapat menunjukkan mana contoh dan mana bukan contoh.

Struktur matematika dimulai dari dasar-dasar yang disepakati bersama yang berupa istilah/konsep pangkal. Selanjutnya terdapat hubungan antara konsep-konsep pangkal tersebut yang disepakati kebenarannya, yang disebut aksioma atau postulat (Hudoyo & Sutawidjaja, 1997). Berdasarkan aksioma-aksioma ini dikembangkan pernyataan-pernyataan baru yang berupa definisi, teorema atau dalil, lemma, dan sebagainya. Setiap pernyataan-pernyataan baru harus digali atau berdasarkan pernyataan sebelumnya, sehingga siswa harus memahami suatu materi dengan baik sebelum dapat melanjutkan materi berikutnya. Dengan demikian kemampuan atau kompetensi pada suatu jenjang pendidikan sangat diperlukan untuk menempuh jenjang berikutnya.

Dalam pembelajaran Matematika, siswa tidak hanya dituntut memahami dan mampu menyelesaikan soal atau masalah yang bersifat rutin. Tetapi diharapkan siswa juga mampu memecahkan soal/masalah yang bersifat non-rutin yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Kusaeri, Hamdani, & Suprananto, 2019; Yazgan,

2015). Krulik et al. (2003) membagi level berpikir menjadi empat tingkatan, yaitu recall (mengingat), basic (berpikir dasar), kritis, dan kreatif. Dua level yang disebutkan terakhir, yaitu berpikir kritis dan kreatif disebut berpikir tingkat tinggi (high order thinking).

Oleh karena itu dalam pembelajaran Matematika, guru harus senantiasa mengembangkan inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa ke level lebih tinggi, khususnya kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dilakukan (Ennis, 2011). Kemampuan berpikir kritis meliputi klarifikasi dasar, landasan keputusan, kesimpulan, klarifikasi lanjut, kemampuan memperkirakan dan memadukan.

Menurut Ruggiero (2012), berpikir kritis adalah proses dimana kita menguji klaim dan argumentasi, dan menentukan mana yang bermanfaat dan mana yang tidak. Karakteristik dari pemikir kritis dapat dideskripsikan sebagai berikut: (1) Jujur dengan diri sendiri, mengakui hal-hal yang tidak diketahui, mengenali keterbatasan diri sendiri, dan hati-hati menghindari berbuat kesalahan, (2) Memandang masalah dan isu-isu kontroversial sebagai tantangan yang menarik, (3) Berusaha untuk memahami, menjaga rasa ingin tahu, tetap sabar terhadap kesulitan, dan siap mencurahkan waktu untuk mengatasi kebingungan, (4) Pendapat berdasarkan bukti bukan anggapan pribadi, menunda keputusan apabila bukti tidak cukup, merevisi keputusan ketika bukti baru mengungkapkan kesalahan, (5) Tertarik pada ide-ide orang lain dan bersedia membaca dan mendengarkan dengan penuh perhatian, bahkan ketika cenderung tidak setuju dengan pendapat orang lain tersebut, (6) Mengenali bahwa pandangan yang ekstrim jarang benar, sehingga menghindarinya, berlatih berpikir yang adil, dan mencari pandangan yang seimbang, dan (7) Lebih memilih menahan diri dan berpikir sebelum bertindak.

Permasalahan yang terjadi di kebanyakan sekolah, pada umumnya guru-guru masih kurang dalam mengembangkan soal-soal yang berkarakteristik kemampuan berpikir kritis (Budiman & Jailani, 2014; Mariani, Marzal, & Zurweni, 2021). Hal ini mengakibatkan siswa menemui kesulitan ketika menghadapi soal atau masalah yang menuntut berpikir kritis, seperti di ajang olimpiade matematika. Permasalahan seperti ini juga terjadi pada guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat.

Berdasarkan paparan yang telah diuraikan tersebut dapat diidentifikasi permasalahan tentang pembelajaran Matematika pada guru-guru matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat, yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam pengembangan soal-soal berkarakteristik kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa. Dengan demikian, perlu dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yang berjudul "Pendampingan Pengembangan Soal Matematika Berkarakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Bagi Guru-guru SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat".

Urgensi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat tentang kemampuan berpikir kritis, dan (2) meningkatkan keterampilan pengembangan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis. Adapun manfaat yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu: (1) Para guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat meningkat wawasan dan pengetahuannya tentang kemampuan berpikir kritis, (2) Kompetensi profesionalisme dari guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dapat meningkat dalam mengembangkan soal-soal matematika yang berkarakteristik kemampuan berpikir kritis.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari tahap-tahap Diskusi Terfokus/FGD (Focus Group Discussion), Workshop, dan Evaluasi. Uraian tiap-tiap tahap sebagai berikut.

1. Diskusi Terfokus/FGD

Diskusi terfokus (FGD) dilaksanakan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis, dimana pada tahap ini tim pengabdian kepada masyarakat menyajikan materi sebagai fokus bahan diskusi. FGD sering digunakan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang masalah sosial dari kelompok individu yang dipilih secara sengaja (O.Nyumba, Wilson, Derrick, & Mukherjee, 2018)

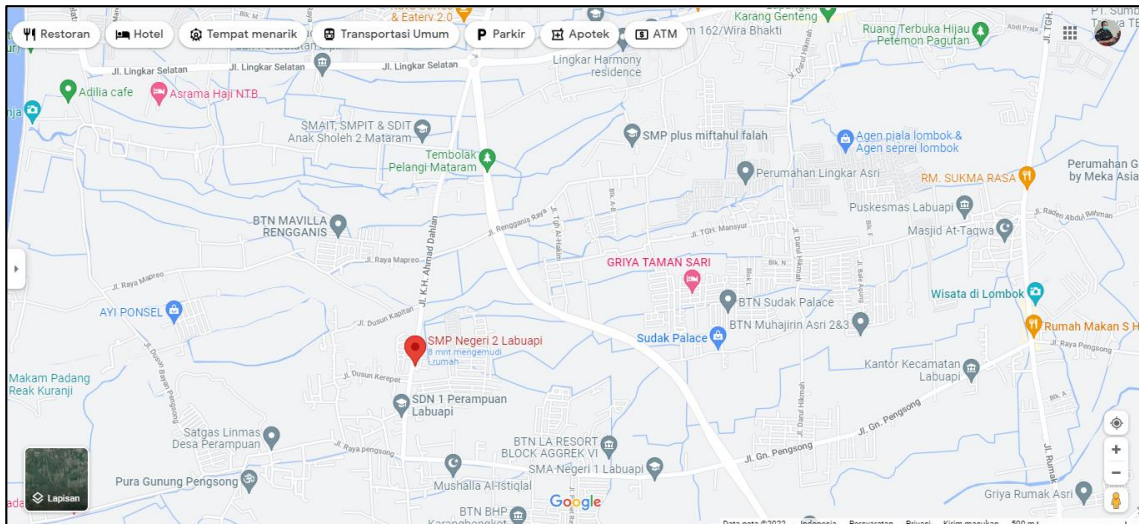
2. Workshop

Dalam workshop ini peserta kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat, membuat atau mengembangkan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis dengan didampingi tim pengabdian. Pada tahap ini juga didiskusikan pemecahan soal-soal yang sudah dikembangkan dengan penguatan pada bagian-bagian yang merupakan karakteristik kemampuan berpikir kritis.

3. Evaluasi

Tahap terakhir pelaksanaan workshop ini adalah evaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini peserta kegiatan pengabdian mengisi instrumen evaluasi yang sudah disiapkan tim pengabdian kepada masyarakat.

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah guru-guru Matematika SMP Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Labuapi yang bertempat di lokasi Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa workshop pendampingan pengembangan soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis pada guru-guru matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan telah dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun sebelumnya. Hal ini terbukti dari data yang diperoleh oleh setiap peserta yang didokumentasikan dalam setiap foto kegiatan. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan tanya jawab yang terbagi dalam tiga sesi, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengembangan soal HOTS oleh peserta.

3.1 Gambaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang dikenalkan kepada Mitra

Gambaran ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikenalkan kepada mitra berupa karakteristik kemampuan berpikir kritis yang dapat diterapkan sebagai acuan dalam mengembangkan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis, yang antara lain diuraikan sebagai berikut.

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Krulik et al. (2003), berpikir kritis adalah kemampuan menganalisa masalah, menentukan kecukupan data untuk menyelesaikannya, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam masalah tersebut, dan kemampuan menganalisa situasi. Berpikir yang demikian juga mencakup mengenali data yang sesuai atau tidak sesuai, dan data yang bertentangan, serta mampu mengemukakan kesimpulan dari sekumpulan data. Siswa juga seharusnya mampu menentukan apakah kesimpulan valid atau tidak valid. Ennis (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dilakukan. Kemampuan berpikir kritis meliputi klarifikasi dasar, landasan keputusan, kesimpulan, klarifikasi lanjut, kemampuan memperkirakan dan memadukan.

2. Aspek-aspek Kemampuan Berpikir Kritis

Falcione (2011) mengemukakan beberapa komponen yang merupakan inti dari berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi. Untuk berpikir kritis yang termasuk kategori kuat, ditambahkan dua komponen lagi, yaitu eksplanasi dan regulasi diri.

- a. Interpretasi adalah memahami dan mengungkapkan makna atau arti dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, konvensi, keyakinan, aturan, prosedur, atau kriteria. Interpretasi meliputi sub-keterampilan kategorisasi, mendekoding signifikansi, dan mengklarifikasi makna.
- b. Analisis adalah mengidentifikasi hubungan inferensial diantara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi yang dimaksudkan untuk mengungkapkan keyakinan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi, atau opini. Memeriksa ide-ide, mendeteksi argumen, dan menganalisis argumen termasuk sub-keterampilan analisis.
- c. Evaluasi bermakna menilai kredibilitas pernyataan atau representasi lain yang menjelaskan atau mendeskripsikan persepsi, pengalaman, situasi, penilaian seseorang, keyakinan, atau pendapat, serta untuk menilai kekuatan logis dari hubungan inferensial antara pernyataan, deskripsi, pertanyaan atau bentuk lain dari representasi.
- d. Inferensi berarti mengidentifikasi elemen yang diperlukan untuk menarik kesimpulan yang wajar, membentuk dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan konsekuensi yang mengalir dari data, laporan, prinsip-prinsip, bukti, penilaian, keyakinan, pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi. Sebagai sub-keterampilan dari inferensi adalah mempertanyakan bukti, conjecturing alternatif, dan menarik kesimpulan.
- e. Eksplanasi adalah mampu menyajikan dengan cara meyakinkan dan koheren terhadap hasil penalaran. Ini berarti dapat memberikan seseorang pandangan yang menyeluruh, baik untuk menyatakan dan membenarkan penalaran itu dalam hal bukti, konseptual, metodologis, kriteria logis, dan pertimbangan kontekstual yang didasarkan hasil, maupun untuk menyajikan penalaran seseorang dalam bentuk argumen yang meyakinkan.
- f. Pengaturan diri berarti sadar diri untuk memantau kegiatan kognitif, unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan tersebut, dan hasilnya, terutama dengan menerapkan keterampilan dalam analisis, dan evaluasi terhadap keputusan dugaan dengan suatu pandangan ke arah mempertanyakan, mengkonfirmasi, memvalidasi, atau mengoreksi baik alasannya maupun hasilnya.

3. Karakteristik Pemikir Kritis

Menurut Ruggiero (2012), berpikir kritis adalah proses dimana kita menguji klaim dan argumentasi, dan menentukan mana yang bermanfaat dan mana yang tidak. Karakteristik dari pemikir kritis dibandingkan dengan bukan pemikir kritis seperti pada Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan antara karakteristik pemikir kritis dan bukan pemikir kritis

Pemikir Kritis:	Bukan Pemikir Kritis:
1. Jujur dengan diri sendiri, mengakui hal-hal yang tidak diketahui, mengenali keterbatasan diri sendiri, dan hati-hati menghindari berbuat kesalahan.	1. Berlagak tahu lebih dari yang dikerjakan, mengabaikan keterbatasan diri sendiri, dan menganggap pandangannya bebas dari kesalahan.
2. Memandang masalah dan isu-isu kontroversial sebagai tantangan yang menarik.	2. Memandang masalah dan isu-isu kontroversial sebagai gangguan dan ancaman terhadap dirinya.
3. Berusaha untuk memahami, menjaga rasa ingin tahu, tetap sabar terhadap kesulitan, dan siap mencurahkan waktu untuk mengatasi kebingungan.	3. Tidak sabar terhadap kesulitan, dan lebih membiarkan kesulitan dibandingkan berusaha mengatasinya.
4. Pendapat berdasarkan bukti bukan anggapan pribadi, menunda keputusan apabila bukti tidak cukup, merevisi keputusan ketika bukti baru mengungkapkan kesalahan.	4. Pendapat berdasarkan kesan langsung dan reaksi tanpa bukti yang jelas. Tidak memperhatikan sejumlah bukti dan sulit mengubah pandangannya yang salah.
5. Tertarik pada ide-ide orang lain dan bersedia membaca dan mendengarkan dengan penuh perhatian, bahkan ketika cenderung tidak setuju dengan pendapat orang lain tersebut.	5. Disibukkan dengan pendapatnya sendiri dan tidak mau memperhatikan pandangan orang lain.
6. Mengenali bahwa pandangan yang ekstrim jarang benar, sehingga menghindarinya, berlatih berpikir yang adil, dan mencari pandangan yang seimbang.	6. Mengabaikan perlunya pandangan yang seimbang dan mengabaikan pilihan pandangan-pandangan yang mendukung pandangan yang sudah ada.
7. Lebih memilih menahan diri dan berpikir sebelum bertindak.	7. Cenderung mengikuti perasaan dan bertindak mendadak/spontan.

3.2 Pembahasan

Pemaparan materi kegiatan workshop terbagi menjadi 3 sesi, diantaranya (1) Penerapan pendekatan 4C dalam pembelajaran matematika yang meliputi *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity* (kreativitas), *Communication Skills* (kemampuan berkomunikasi), dan *Ability to Work Collaboratively* (kemampuan untuk bekerja sama), (2) Teori Kemampuan Berpikir Kritis, dan (3) Pengembangan soal HOTS. Selanjutnya dilanjutkan sesi diskusi dan tanya jawab dengan peserta terkait contoh-contoh soal HOTS, kemudian dilanjutkan pengerjaan soal evaluasi pemecahan soal HOTS yang telah dipersiapkan oleh Tim Pengabdian Masyarakat. Di akhir sesi, peserta diminta menuliskan responnya terkait kebermanfaatannya kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Beberapa tampilan materi kegiatan ini disajikan dalam Gambar 2 sebagai berikut.

TINGKAT BERPIKIR

Hierarchy of Thinking
(Krulik & Rudnick, 2003)

CONTOH SOAL HOTS (Berpikir Kreatif)

Suatu segitiga kelilingnya 20 cm dan panjang sisi-sisinya bilangan bulat. Jika tripel (a, b, c) menyatakan panjang sisi-sisi segitiga adalah a cm, b cm, c cm. Tuliskan semua tripel (a, b, c) yang merupakan segitiga tumpul! (Soal OSN Math SMP, tingkat propinsi)

Contoh soal berkarakteristik kemampuan kritis

❖ Perhatikan gambar berikut.

Tentukan panjang BE

Gambar 2. Materi Workshop Pendampingan Soal Matematika

Setelah sesi diskusi dan tanya jawab peserta mengenai contoh-contoh soal HOTS, peserta diminta untuk mengerjakan soal evaluasi dan soal open ended untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta workshop. Beberapa tampilan/tangkapan layar jawaban peserta workshop ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4 sebagai berikut.

Selesaikan soal beriktu: Sebuah pematang di salah satu sisi sawah yang panjangnya 20 meter akan ditanami pohon singkong yang berjarak 2 meter. Berapakah banyaknya pohon singkong yang dapat ditanam?

Dik: $n = 20$ m

$n_1 = 2$ m

Banyak pohon yang dapat ditanam adalah $\frac{n}{n_1} + 1 = \frac{20}{2} + 1$

$= 10 + 1$

$= 11$ pohon

Gambar 3. Jawaban soal HOTS peserta workshop inisial AU untuk soal ke-1

Gambar 3 menunjukkan bahwa AU dapat memahami dan merumuskan masalah dengan benar, kemudian merencanakan strategi yang tepat dengan menggunakan rumus menentukan banyak pohon = $\frac{n}{n_1} + 1$ untuk kondisi pematang yang memanjang. Selanjutnya melakukan eksekusi dengan menggunakan rumus tersebut dan diperoleh perhitungan dan jawaban yang benar.

Salah satu jawaban soal kedua dituliskan oleh NLB seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 sebagai berikut.

Selesaikan soal berikut: Tentukan dua suku berikutnya dari tiga barisan berbeda berikut

a) 1, 2, 4, ..., 7, ..., 11, ..., 16

Penjelasan:
 Beda/selisih : 1, 2, 3, 4, 5

b) 1, 2, 4, ..., 5, ..., 7, ..., 8

Penjelasan:
 Beda/selisih : 3, 3

c) 1, 2, 4, ..., 8, ..., 16, ..., 32

Penjelasan:
 Aturan 2 kali dari bilangan sebelumnya

Gambar 4. Jawaban soal HOTS inisial NLB untuk soal kedua

Gambar 4 menunjukkan bahwa peserta dapat mencari tiga pola yang berbeda untuk soal yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa NLB dapat memperoleh jawaban yang berbeda dengan cara/pola yang berbeda. Hasil evaluasi secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pemecahan Soal HOTS

No.	Nama Peserta	Hasil Evaluasi
1	NWK	70
2	SH	65
3	A	85
4	NLB	85
5	KA	75
6	AU	100
7	N	70
8	SY	80
	Nilai Terendah	65
	Nilai Tertinggi	100
	Rata-rata	78.75

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai terendah peserta adalah 65 dan nilai tertingginya adalah 100 dengan rata-rata 78,75. Hal ini menunjukkan bahwa peserta workshop sudah dapat menguasai konsep berpikir kritis dan mengerjakan soal HOTS dengan baik. Hal

tersebut tampak dari penguasaan peserta dalam mengerjakan soal HOTS yang dipersiapkan oleh tim pengabdian.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMPN 2 Labuapi sudah didokumentasikan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Di akhir sesi kegiatan, peserta workshop diminta untuk menuliskan responnya terkait kebermanfaatn kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan meliputi sebagai berikut.

1. Meningkatkan pembelajaran di sekolah maupun di masyarakat.
2. Mengetahui teori pengembangan soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) dan berpikir kritis beserta contohnya.
3. Memberikan pengalaman baru tentang metode atau cara-cara baru dalam mengembangkan cara mengajar dan mendidik siswa, berpikir kritis, kreatif, serta membuat soal HOTS.
4. Memberikan tambahan ilmu dan informasi baru terkait bagaimana guru mengembangkan soal-soal HOTS baik dalam proses dan hasil pembelajaran, serta bagaimana teknik mengkaitkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.
5. Mendapatkan pengalaman atau pengetahuan baru tentang penerapan 4C dalam pembelajaran.
6. Mendapatkan tambahan pengetahuan tentang materi segitiga.
7. Menambah wawasan dalam mengerjakan soal-soal yang dapat dijadikan referensi dalam menyampaikan materi kepada peserta didik karena pengembangan berbagai soal HOTS jarang diterapkan di sekolah.
8. Bisa menjadi ajang sharing bagi Bapak/Ibu guru dalam kegiatan pembelajaran.

9. Sebagai penyegaran bagi Bapak/Ibu guru terhadap teori dan isi perangkat pembelajaran.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMPN 2 Labuapi mendapatkan hasil dan luaran berupa (1) respon positif dari peserta workshop tentang kebermanfaatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, (2) terdapat peningkatan pengetahuan peserta workshop tentang kemampuan berpikir berpikir kritis dan keterampilan pengembangan soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis, dan (3) luaran soal-soal matematika berkarakteristik kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh guru-guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan sebesar-besarnya kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Mataram), Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Labuapi atas waktu dan tempat yang disediakan, para guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat, Kota Mataram, serta para rekan Tim Pengabdian dari Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mataram.

6. REKOMENDASI

Setelah diadakan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, tim pengabdian menyarankan pada peserta agar dapat mengembangkan pengetahuannya dalam merancang soal matematika khususnya yang berkarakteristik kemampuan berpikir kritis dengan memanfaatkan sumber-sumber referensi yang ada. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan literasi baik dari buku, jurnal, maupun referensi digital lainnya. Para guru-guru diharapkan dapat saling bertukar informasi dengan guru-guru yang lain tentang tahapan konstruksi soal matematika dan pengembangannya.

7. REFERENSI

- Bell, F. H. (1981). *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary School)*. Iowa: Wm. C. Brown Company.
- Budiman, A., & Jailani, J. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2671>
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. The Revised Version of a Presentation at the Sixth International Conference on Thinking at MIT, Cambridge, MA, July 1994.
- Hudoyo, H. (1979). *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional.
- Hudoyo, H., & Sutawidjaja, A. (1997). *Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Krulik, S., Rudnick, J., & Milou, E. (2003). *Teaching Mathematics in Middle School, A Practical Guide*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Kusaeri, K., Hamdani, A. S., & Suprananto, S. (2019). Student readiness and challenge in completing higher order thinking skill test type for mathematics. *Infinity Journal*, 8(1), 75–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p75-86>
- Mariani, R., Marzal, J., & Zurweni, Z. (2021). Pengembangan media mobile learning dengan pendekatan saintifik berbasis keterampilan berpikir kritis matematis siswa kelas XI MAN 2 kota jambi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3295–3310. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.815>
- Morris, R. L. (2021). Increasing specialization: Why we need to make mathematics more accessible. *Social Epistemology*, 35(1), 37–47. <https://doi.org/10.1080/02691728.2020.1789776>
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational Assessment of Students (Sixth Edit)*. Boston, NY: Pearson.
- O.Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Ruggiero, V. P. (2012). *Beyond Feeling: A Guide to Critical Thinking*. New York: McGraw-Hill Companies Inc.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective (Sixth Edit)*. Boston, NY: Pearson.
- Yazgan, Y. (2015). Sixth graders and non-routine problems: Which strategies are decisive for success? *Educational Research and Reviews*, 10(13), 1807–1816. <https://doi.org/https://doi.org/10.5897/ERR2015.2230>