

## PENDAMPINGAN IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN KETERAMPILAN ABAD 21 BAGI GURU-GURU SMP LABSCHOOL UNTAD

Bakri Mallo.<sup>1</sup>, Mustamin Idris<sup>2</sup>, Sutji Rochaminah<sup>3</sup>, Rita Lefrida<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako

Email: bakri88oke@gmail.com

### ABSTRAK

Pada abad 21 ini telah terjadi pergeseran pembelajaran yang signifikan dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik bergeser ke pembelajaran yang berpusat pada peserta didik begitu pula orientasi pembelajaran dari bersifat pengetahuan ke pembelajaran berorientasi pada keterampilan. Pemerintah melalui BNSP merumuskan 5 framework kemampuan yang harus ditanamkan dalam pembelajaran di abad 21 yaitu; 1) *Critical-thinking and problem-solving skills*, 2) *Communication, and collaboration skills*, 3) *Creativity and innovation Skills*, 4) *Information and communication technology literacy*, and 5) *Contextual learning skills*. Namun kenyataannya di SMP Labschool Untad pembelajaran yang menekankan pada keterampilan abad 21 belum sepenuhnya dilaksanakan. Guru-guru belum memahami keseluruhan keterampilan abad 21 dan belum menerapkan semua keterampilan abad 21 ini dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tim pengabdian memilih metode pendampingan dalam memecahkan permasalahan mitra. Proses pendampingan dilakukan selama tiga hari yaitu tanggal 5, 6, dan 9 Agustus 2023, dihadiri sebanyak 20 orang guru SMP Labschool Untad Palu. Hasil kegiatan pengabdian berupa perangkat pembelajaran untuk kelas VIII dan IX yang masih menggunakan Kurikulum K-13 dan modul ajar untuk kelas VII yang sudah menggunakan kurikulum Merdeka. Hasil kegiatan juga menunjukkan bahwa pemahaman guru-guru SMP Labschool Untad tentang keterampilan Abad 21 dan cara mengimplementasikan di ruang kelas mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** Pendampingan, Keterampilan abad 21, Kurikulum Merdeka

### 1. PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini telah terjadi pergeseran pembelajaran yang signifikan dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik bergeser ke pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Disamping itu kemajuan teknologi dan informasi yang sangat cepat membawa perubahan pada proses pembelajaran di kelas. Teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara kita belajar, sifat pekerjaan yang dapat dilakukan, dan makna hubungan sosial. Pengambilan keputusan bersama, berbagi informasi, berkolaborasi, berinovasi, dan kecepatan bekerja menjadi aspek yang sangat penting pada saat ini (Redhana, 2019).

Peserta didik diharapkan tidak lagi berfokus untuk berhasil dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan manual atau pekerjaan rutin berbantuan mesin ataupun juga pekerjaan yang mengandalkan pasar tenaga kerja murah. Saat ini, indikator keberhasilan lebih didasarkan pada kemampuan untuk berkomunikasi, berbagi, dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah yang kompleks, dapat beradaptasi dan berinovasi dalam menanggapi tuntutan baru dan mengubah keadaan, dan memperluas kekuatan teknologi untuk menciptakan pengetahuan baru (Nugroho et al., 2021).

Standar baru diperlukan agar siswa kelak memiliki kompetensi yang diperlukan pada abad ke-21. Sekolah ditantang menemukan cara dalam rangka memungkinkan peserta didik sukses dalam belajar dan dapat pekerjaan melalui penguasaan keterampilan berpikir kreatif, pemecahan masalah yang fleksibel, berkolaborasi dan berinovasi. Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP) merumuskan 5 framework kemampuan yang harus ditanamkan dalam pembelajaran yaitu; 1) *Critical-thinking and problem-solving skills*, 2) *Communication, and collaboration skills*, 3) *Creativity and innovation Skills*, 4) *Information and communication technology literacy*, and 5) *Contextual learning skills* (Rahman, A.A; Lengkana, A.S; dan Anggraeni, 2021). Secara umum keterampilan yang harus dikembangkan pada peserta didik dikenal dengan istilah 4C yaitu; 1) Critical thinking, 2) Communication skill; 3) Collaboration skills, 4) Creativity skills. (berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, keterampilan berkolaborasi dan berpikir kreatif) (Zubaidah, 2020).

Namun kenyataannya tamatan sekolah menengah, diploma dan pendidikan tinggi masih kurang kompeten dalam hal: (1) komunikasi oral maupun tertulis, (2) berpikir kritis dan mengatasi masalah, (3) etika bekerja dan profesionalisme, (4) bekerja secara tim dan berkolaborasi, (5) bekerja di dalam kelompok yang berbeda, (6) menggunakan teknologi, dan (7) manajemen proyek dan kepemimpinan (Zubaidah, 2020).

Ketika peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan abad 21 untuk bekal hidup dan karir mereka di masa yang akan datang, maka sudah selayaknya guru sebagai tenaga pendidik, dan sebagai ujung tombak pendidikan, telah memiliki kemampuan tersebut terlebih dahulu. Sehingga guru tersebut harus mampu melakukan inovasi pembelajaran dengan menggunakan media dan teknologi yang telah tersedia serta menerapkan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan guna membekali peserta didiknya untuk hidup dan karir (Asari et al., 2021).

SMP Labschool Untad sebagai salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah di Kota Palu mempunyai 24 orang tenaga pendidik/guru, dengan rincian 3 orang berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS), 14 orang Guru Tetap Yayasan (GTY), 2 orang Guru Tidak Tetap (GTT) dan 5 orang guru Honorer. Tenaga pendidik SMP Labschool Untad yang dikategorikan guru profesional (memiliki sertifikat pendidik) baru 5 orang sedangkan sisanya yaitu 19 orang belum mengikuti kegiatan sertifikasi guru. SMP Labschool Untad membina 206 peserta didik yang harus diberikan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan abad 21, namun kenyataannya, guru-guru belum memberikan sepenuhnya pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan jaman tersebut. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru tentang keterampilan abad 21 dan kurangnya keterampilan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, berkomunikasi, bekerjasama dan berpikir kreatif.

**DedikasiMU (Journal of Community Service)****Volume 5, Nomor 4, Desember 2023**

Permasalahan mitra kegiatan pengabdian masyarakat (SMP Labschool Untad Palu) adalah:

1. Guru belum mengetahui dengan baik keterampilan abad 21 yang harus diajarkan dan dikembangkan pada peserta didiknya.
2. Guru tidak mengetahui dengan jelas cara mengembangkan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran di kelas.
3. Pihak sekolah belum melaksanakan pembimbingan dan pendampingan kepada guru-gurunya dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang memuat keterampilan abad 21.

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada sekolah mitra, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sekolah mitra masih sangat membutuhkan suatu pendampingan dalam penyediaan perangkat pembelajaran yang memuat keterampilan abad 21. Oleh sebab itu diperlukan kegiatan pendampingan dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang memuat keterampilan abad 21 bagi guru-guru SMP Labschool Untad sehingga mereka dapat melaksanakan pembelajaran kepada peserta didik dengan lebih baik, lebih efektif, bermutu dan menyenangkan.

**2. METODE**

Untuk dapat melaksanakan kegiatan ini dengan baik, maka diperlukan metode yang sesuai dengan luaran yang diinginkan. Ada beberapa bentuk/metode yang direkomendasikan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, (2023) untuk dipilih dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah metode pelatihan, penyuluhan atau pendampingan. Oleh Karena itu kegiatan pengabdian yang penulis laksanakan adalah metode pendampingan.

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian dikelompok menjadi tiga kegiatan yaitu kegiatan persiapan pendampingan, pelaksanaan kegiatan pendampingan dan penyusunan laporan kegiatan pengabdian. Untuk dapat melaksanakan kegiatan secara konkrit, maka disusun jadwal pendampingan seperti pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat**

| <b>Hari/tanggal,<br/>Waktu</b> | <b>Kegiatan</b>  | <b>Pelaksana</b>                                      |
|--------------------------------|--|---|
| <b>Sabtu, 5 Agustus 2023</b>   |  |   |
| 08.30 – 08.45                  | Pembukaan:   | Kepala Sekolah  |
| 08.45 – 09.00                  | Istirahat/ snack   | Mahasiswa   |
| 09.00 – 10.00                  | Penyamaan Persepsi Pembelajaran Inovatif Abad 21 dalam Kurikulum Merdeka                                   | Rita Lefrida  |
| 10.00 – 11.15                  | Penyamaan persepsi tentang perangkat pembelajaran yang memuat keterampilan abad 21 dalam Kurikulum Merdeka | Sutji Rochaminah                                      |
| 11.15 – 12.15                  | Penyamaan Persepsi Media dan Assesmen Keterampilan Abad 21 dalam Kurikulum Merdeka                         | Mustamin Idris  |
| <b>Minggu, 6 Agustus 2023</b>  |  |   |
| 09.00 – 10.00                  | Workshop penyusunan perangkat pembelajaran/modul Ajar yang memuat keterampilan abad 21                     | Bakri M, Mustamin, Sutji Rochaminah, dan Rita Lefrida |
| 10.00 – 10.15                  | Istirahat/snack  | Mahasiswa   |
| 10.15 – 12.00                  | Presentasi perangkat pembelajaran/modul Ajar yang  | Peserta/guru SMP                                      |

| Hari/tanggal, Waktu         | Kegiatan   | Pelaksana   |
|-----------------------------|--|---|
| <b>Rabu, 9 Agustus 2023</b> |  |   |
| 08.00 – 10.00               | Pendampingan implementasi perangkat pembelajaran/modul Ajar memuat keterampilan abad 21 di ruang kelas | Bakri M, Mustamin, Sutji Rochaminah, dan Rita Lefrida |
| 10.00 – 10.30               | Istirahat/snack  | Mahasiswa   |
| 10.30 – 12.00               | Refleksi implementasi perangkat pembelajaran/modul ajar  | Guru model, Kepala Sekolah, dan tim pengabdian        |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dibuka oleh Hartadi Gatot, S.Pd. M.Pmat Kepala Sekolah SMP Labschool Untad pada hari Sabtu, tanggal 5 Agustus 2023. Kegiatan diikuti oleh 20 orang guru SMP Labschool Untad. Setelah selesai acara pembukaan, kegiatan dilakukan dengan bentuk penyamaan persepsi tentang Pembelajaran Inovatif di Abad 21 pada Kurikulum Merdeka yang disampaikan oleh Dr. Rita Lefrida, M.Si. Kemudian dilanjutkan dengan memaparan materi perangkat pembelajaran yang memuat keterampilan abad 21 dalam Kurikulum Merdeka yang dibawakan oleh Dr. Sutji Rochaminah, M.Si. Kegiatan di hari pertama ditutup dengan penyamaan persepsi tentang Media dan Asesmen Keterampilan Abad 21 dalam Kurikulum Merdeka yang disampaikan oleh Dr. Mustamin Idris, M.Si. Dokumentasi hasil kegiatan pada hari pertama pengabdian kepada masyarakat seperti pada gambar berikut.

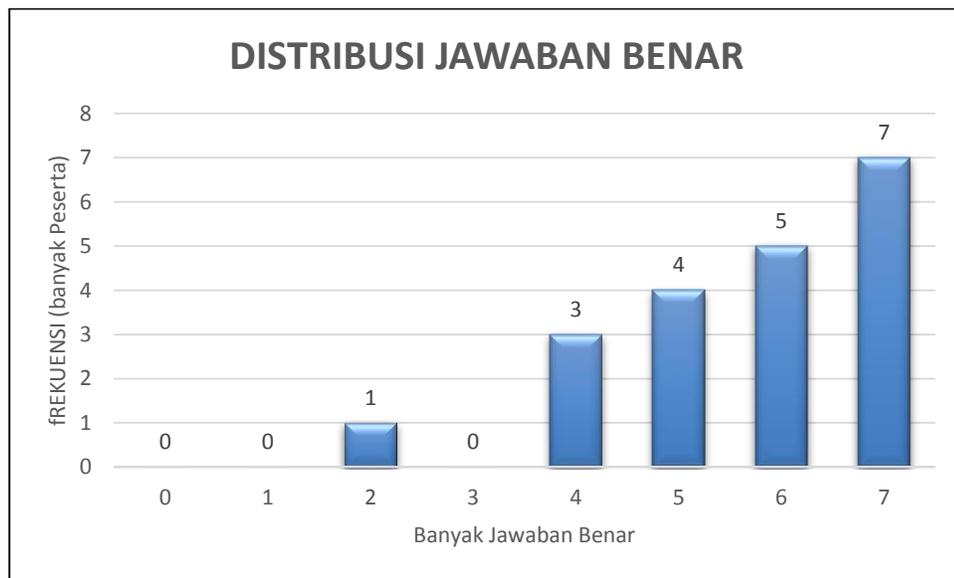


Gambar 1. Penyamaan Persepsi Tentang Keterampilan Abad 21

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada hari kedua tepatnya hari Minggu, tanggal 6 Agustus 2023 berupa pendampingan workshop penyusunan perangkat pembelajaran. Kegiatan ini dipandu oleh Dr. Sutji Rochaminah, M.Si. yang kemudian dilanjutkan dengan presentasi hasil workshop oleh dua orang peserta yang yaitu Mariana, S.Pd guru mata pelajaran Matematika dan Diah Nurpratiwi S.Pd, guru mata pelajaran Bahasa Inggris. Pada hari ke-2 ini peserta berhasil menyusun perangkat pembelajaran yang memuat kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan abad 21 peserta didik.

Hari ke-3 kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 9 Agustus 2023 dalam bentuk praktek mengajar. Kegiatan ini merupakan implementasi dari perangkat pembelajaran yang sudah disusun pada hari ke-2. Implementasi perangkat pembelajaran kurikulum Merdeka pada kelas VII sebagai guru model adalah Mariana, S.Pd, guru mata pelajaran Matematika.

Setelah selesai dilaksanakan kegiatan, tim pengabdian memberikan tes kepada semua peserta pelatihan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta kegiatan pengabdian. Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda dengan pertanyaan sebanyak tujuh butir soal. Hasil tes dari 20 orang peserta pengabdian dinyatakan dalam bentuk grafik seperti berikut ini.

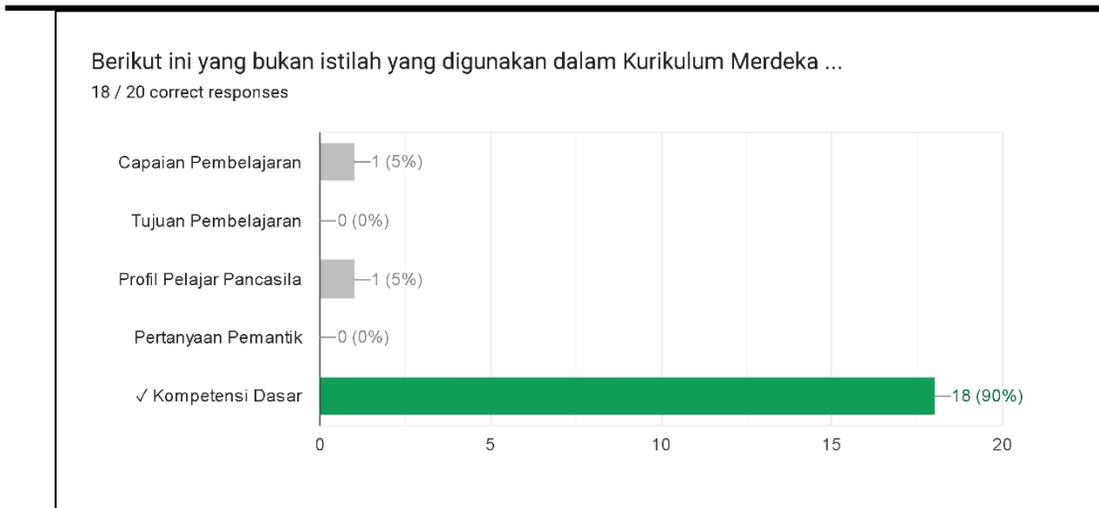


**Gambar 2.** Distribusi Jawaban Benar Peserta Pengabdian

Dari Gambar 2, terlihat bahwa banyaknya peserta yang menjawab soal 2 benar ada 1 orang, banyak peserta yang menjawab soal 4 benar ada 3 orang, banyak peserta yang menjawab soal 5 benar ada 4 orang, banyak peserta yang menjawab soal 6 benar ada 5 orang, dan banyak peserta yang menjawab soal 7 benar ada 6 orang. Adapun rincian jawaban peserta untuk setiap nomor soal diuraikan sebagai berikut.

1. Soal nomor 1

Soal nomor 1 berkaitan dengan pemahaman peserta tentang Kurikulum Merdeka. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

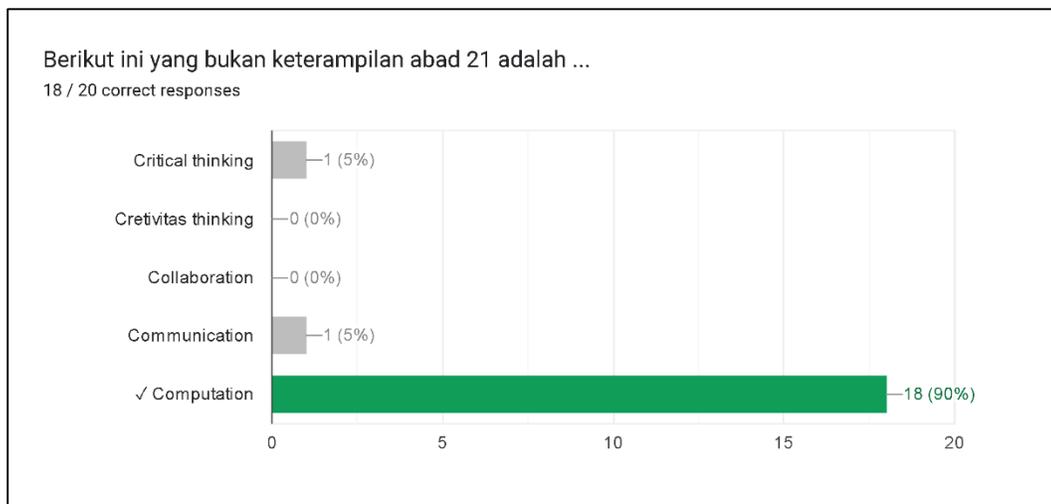


**Gambar 3.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa ada 18 (90%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 1 dan ada 2 peserta menjawab salah.

## 2. Soal nomor 2

Soal nomor 2 berkaitan Keterampilan abad 21, Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

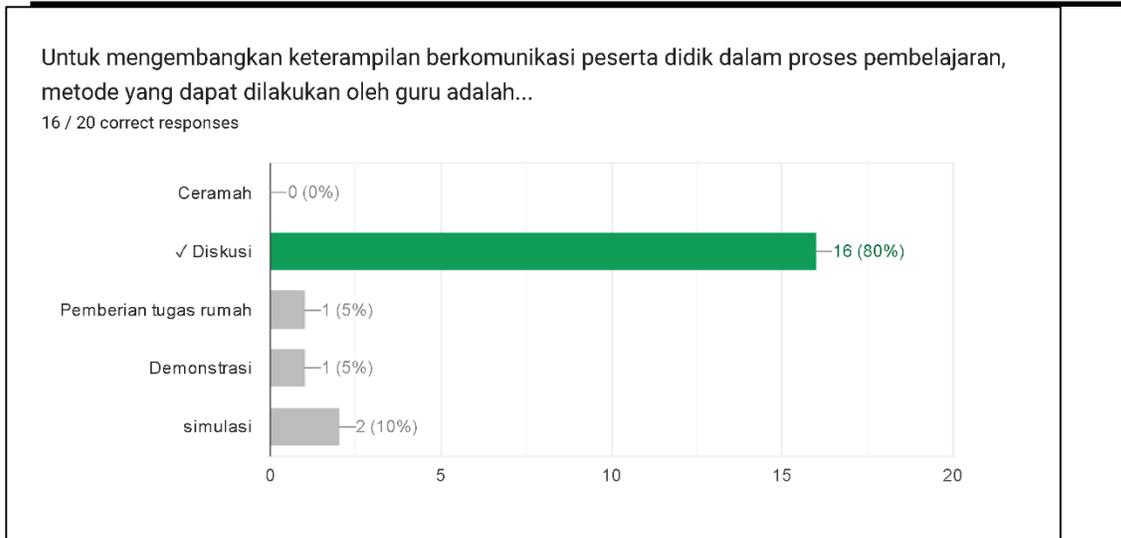


**Gambar 4.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 2.

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa ada 18 orang peserta menjawab dengan benar soal nomor 2 dan ada 2 peserta menjawab salah.

## 3. Soal nomor 3

Soal nomor 3 berkaitan Keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berkomunikasi. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

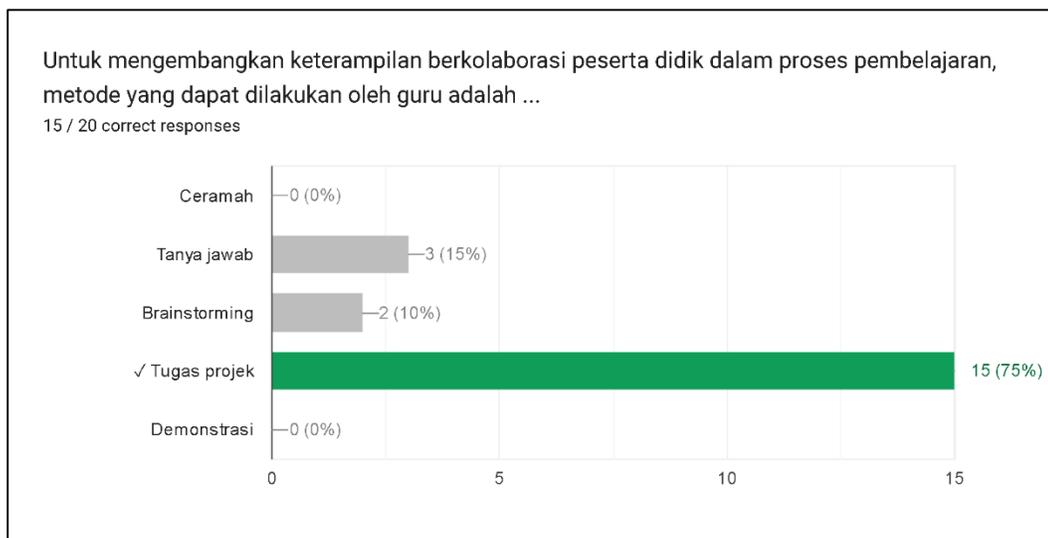


**Gambar 5.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar.5, terlihat bahwa ada 16 (80%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 3 dan ada 4 peserta menjawab salah.

#### 4. Soal nomor 4

Soal nomor 4 berkaitan Keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berkolaborasi. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

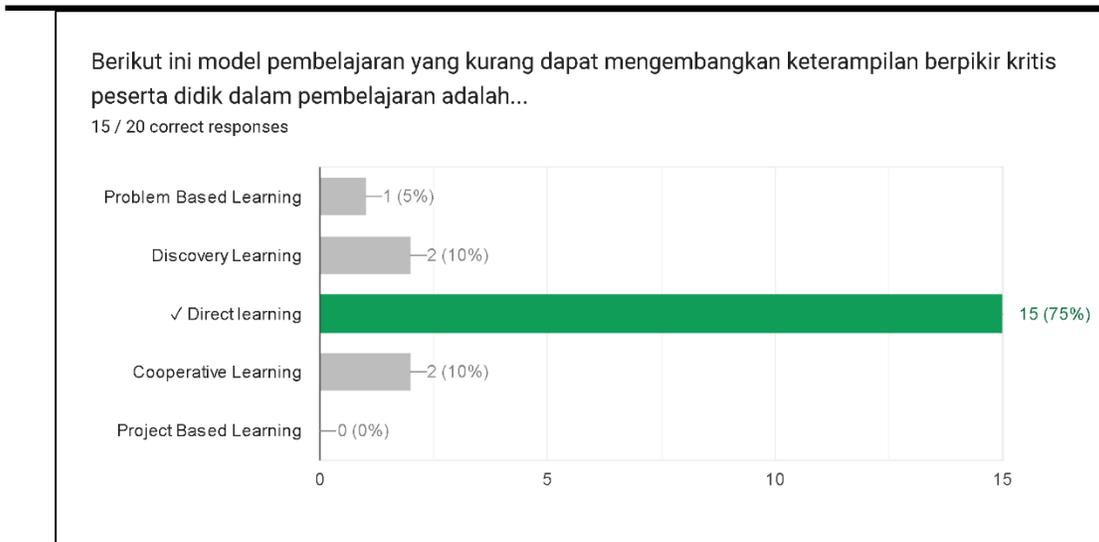


**Gambar 6.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 6, terlihat bahwa ada 15 (75%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 4 dan ada 5 peserta menjawab salah.

#### 5. Soal nomor 5

Soal nomor 5 berkaitan Keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

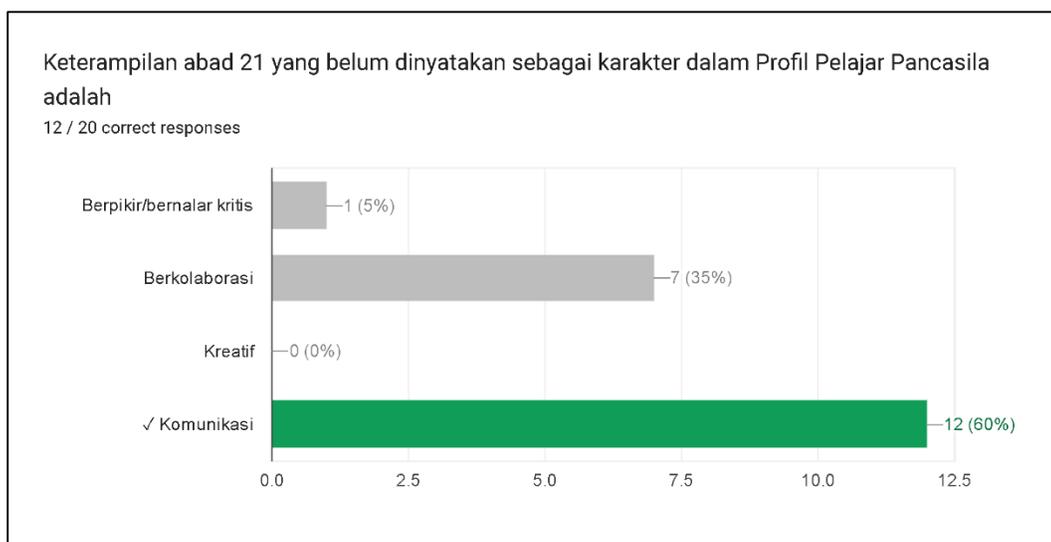


**Gambar 7.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 5

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa ada 15 (75%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 5 dan ada 5 peserta menjawab salah.

#### 6. Soal nomor 6

Soal nomor 6 berkaitan Profil Pelajar Pancasila dan Keterampilan abad 21. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.

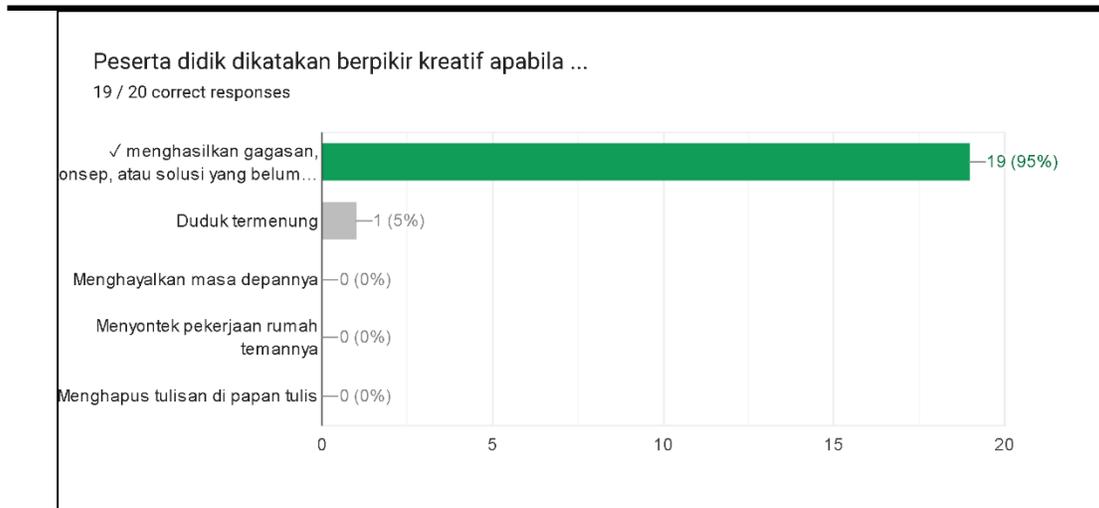


**Gambar 8.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 6

Berdasarkan Gambar 8, terlihat bahwa ada 12 (60%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 6 dan ada 8 peserta menjawab salah.

#### 7. Soal nomor 7

Soal nomor 7 berkaitan Keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis. Pertanyaan dan jawaban peserta dinyatakan dalam gambar berikut.



**Gambar 9.** Deskripsi Jawaban Peserta pada Soal Nomor 7

Berdasarkan Gambar 9, terlihat bahwa ada 19 (95%) peserta menjawab dengan benar soal nomor 7 dan ada 1 peserta menjawab salah.

Kegiatan pengabdian ini berhasil disusun perangkat pembelajaran untuk kelas VIII dan IX yang masih menerapkan kurikulum K-13, dan modul ajar untuk kelas VII yang sudah menerapkan Kurikulum Merdeka. Perangkat pembelajaran yang tersusun tersebut merupakan perangkat pembelajaran yang siap digunakan untuk mengajar karena disertai dengan LKPD, bahan ajar dan lembar penilaian serta media pembelajaran. Menurut Edy dkk. (2022) adanya media dalam pembelajaran matematika akan membantu peserta didik memahami dengan mudah materi pelajaran. Secara umum perangkat pembelajaran menurut Suhud (2022) sangat bermanfaat bagi seorang guru karena:

1. Sebagai panduan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara terinci dan terstruktur dengan berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya.
2. Sebagai ukuran keberhasilan guru dan bisa dijadikan standar profesionalitas seorang guru.
3. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran hanya dengan melihat perangkat pembelajaran tanpa harus berpikir dan mengingat.
4. Membantu guru dalam menilai hasil mengajarnya.
5. Meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar.
6. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Dalam kurikulum Merdeka, perangkat pembelajaran dikemas dalam bentuk modul pembelajaran. Modul pembelajaran Kurikulum Merdeka memiliki beberapa komponen yang harus dipenuhi agar dapat digunakan sebagai panduan dalam kegiatan belajar mengajar. Komponen yang terdapat dalam modul pembelajaran Kurikulum Merdeka adalah 1) Tujuan Pembelajaran, 2) Kegiatan Pembelajaran, 3) Rencana Asesmen, 4) Total Alokasi Jam Pelajaran, 5) Elemen Profil Pelajar Pancasila, 6) Informasi umum, 7) Identitas modul, 8) Komponen Inti, 9) lampiran atau materi pendukung.

**DedikasiMU (Journal of Community Service)****Volume 5, Nomor 4, Desember 2023**

Implementasi keterampilan abad 21 dalam Kurikulum Merdeka pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dinyatakan pada modul pembelajaran di bagian kegiatan pembelajaran, rencana asesmen dan elemen profil pelajar pancasila. Keterampilan abad 21 yang dimaksud adalah 1) keterampilan berpikir kritis, 2) keterampilan berpikir kreatif, 3) keterampilan berkomunikasi dan 4) keterampilan berkolaborasi.

Hasil tes pemahaman peserta setelah berakhirnya kegiatan pengabdian menunjukkan hasil yang sangat baik. Pemahaman tentang keterampilan abad 21 peserta menunjukkan bahwa dari 20 orang peserta, ada 19 (85%) orang yang dapat mengidentifikasi keterampilan abad 21. Sedang hasil tes lainnya menunjukkan bahwa ada 19 (85%) peserta dapat menentukan seorang peserta didik sedang dalam keadaan berpikir kreatif, sedang dari 20 orang peserta, ada 15 (70%) dapat menentukan model pembelajaran yang tidak dapat diterapkan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis yaitu model *indirect learning*. Tentunya model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah model *discovery learning*, model *Problem Based Learning*, model *Projek based Learning* dan model *Coperative Learning*.

Hasil tes juga menunjukkan bahwa pemahaman peserta pengabdian tentang keterampilan berkolaborasi sangat baik, karena ada 19 orang dari 20 orang peserta menyatakan bahwa model pembelajaran *Projek Based Learning* dapat mengembangkan keterampilan berkolaborasi peserta didik di sekolah.

Kemampuan berkomunikasi peserta didik di sekolah dapat dikembangkan dengan menerapkan metode diskusi. Jawaban ini dipilih oleh sebanyak 16 (80%) peserta pengabdian. Ini menunjukkan bahwa pemahaman peserta pengabdian tentang cara mengembangkan kemampuan komunikasi sangat baik.

Hasil tes juga menunjukkan pemahaman tentang Kurikulum Merdeka peserta pengabdian sangat baik. Dari 20 peserta, ada 18 (80%) peserta dapat menentukan istilah-istilah yang digunakan pada Kurikulum Merdeka. Kemudian pertanyaan tentang profil pelajar pancasila, dari 20 peserta pengabdian, ada 16 (60%) peserta dapat menentukan hubungan keterampilan abad 21 dengan istilah-istilah pada profil pelajar pancasila.

Secara umum menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pendampingan pada guru-guru dalam mengimplementasikan keterampilan abad 21 pada pembelajaran di kelas sangat bermanfaat. SMP Labschool Untad terbantu dalam penyediaan perangkat pembelajaran. Pengetahuan guru-guru juga tentang Kurikulum Merdeka, dan cara menyusun modul ajar mengalami peningkatan.

**4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan bagian hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemahaman guru-guru SMP Labschool Untad tentang keterampilan abad 21 dapat ditingkatkan dengan cara melaksanakan pendampingan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang terprogram.
2. Implementasi keterampilan abad 21 dalam bentuk pembelajaran di kelas, dapat diterapkan dengan sangat baik oleh guru SMP Labschool Untad Palu.

**DedikasiMU (Journal of Community Service)****Volume 5, Nomor 4, Desember 2023**

3. Keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berkomunikasi dan keterampilan berkolaborasi selalu menjadi fokus pengembangan dalam setiap pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru-guru SMP Labschool Untad Palu.

Mengingat banyaknya manfaat keterampilan abad 21, maka disaran beberapa hal sebagai berikut:

1. Kepada guru-guru SMP Labschool Untad Palu untuk selalu memperhatikan pengembangan keterampilan abad 21 peserta didiknya sehingga nantinya dapat bersaing dengan peserta didik sekolah lain dan peserta didik dapat hidup dengan layat dan dapat beradaptasi di masyarakat.
2. Kepada bapak ibu dosen untuk selalu melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Labschool Untad Palu, sehingga kompetensi guru dapat semakin meningkat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Asari, S., Pratiwi, S. D., Ariza, T. F., Indapratiwi, H., Putriningtyas, C. A., Vebriyanti, F., & Alfiansyah, I. (2021). PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). *Journal of Community Service*, 4, 1139–1148. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v3i4.3249>
- Edy, S., Nur Anggraini, N., & Jahworo N D, R. (2022). Proses Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Jaring- Jaring Kubus dan Balok. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(1), 95. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3796>
- Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, L. (2023). *Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tadulako Tahun 2023*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tadulako.
- Nugroho, O. F., Damayantie, I., & Pratiwi, R. (2021). Menciptakan Keterampilan Guru Abad 21 Melalui Pendekatan Stem + Art. *Prosding Hasil Pengabdian Masyarakat Tahun 2021*, 1(1), 103–107. <https://prosiding.esaunggul.ac.id/index.php/SEMNASLPPM/article/view/93/99>
- Rahman, A.A; Lengkana, A.S; dan Anggraeni, A. (2021). 21 Bagi Guru Bahasa Inggris Smp Kabupaten. *Jurnal Widyta Laksana*, 10(2), 202–210.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Suhud, H. (2022). Manfaat Perangkat Pembelajaran serta Cara Penyusunannya yang Benar. *Naik Pangkat.Com*. <https://naikpangkat.com/manfaat-perangkat-pembelajaran-serta-cara-penyusunannya-yang-benar/>
- Zubaidah, S. (2020). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Online. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa, December 2016*.