

Pelatihan Pembuatan Asesmen Portofolio Berorientasi Pembelajaran Kooperatif Bagi Guru IPA

Muh. Tawil^{*1}, Alimuddin Tampa²

¹Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Makassar

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Makassar

*e-mail: muh.tawil@unm.ac.id¹, alimuddin3112@gmail.com²

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
21.12.2023	12.01.2024	25.01.2024	30.01.2024

Abstract: *This PKM activity was carried out to train 15 science teachers in identifying components, designing and making portfolio assessments. The PKM method: 1) collaborating with related agencies, 2) Observation, 3) guidance and training, 4) discussion and evaluation of activities. Results: 1) 8 types of assessment components that can be made, 2). Science material that can be made into portfolio assessments for each class VII, VIII, and IX 100%, 3). 100% of science teachers are skilled at identifying, designing and making portfolio assessments; 4). 5) Teacher response: 100% very useful; 100% gives skills; 100% widely available portfolio assessment material; 80% greatly coped with the lack of assessment, 20% had little; 90% really helps, and 10% can help. Conclusion: teachers are very skilled at identifying, designing, making portfolio assessments; PKM is useful, helps, overcomes assessment problems.*

Keywords: *portfolio assessment, science teacher, identification, design, manufacture, Skills*

Abstrak: Kegiatan PKM ini dilakukan untuk melatih 15 guru IPA mengidentifikasi komponen-komponen, mendesain dan membuat asesmen portofolio. Metode PKM: 1) melakukan kerja sama instansi yang terkait, 2) Observasi, 3) bimbingan dan pelatihan, 4) diskusi dan evaluasi kegiatan. Hasil: 1) 8 jenis komponen asesmen yang dapat dibuat, 2). Materi IPA yang dapat dibuatkan asesmen portofolio masing-masing di kelas VII, VIII, dan IX 100%, 3). 100% guru IPA terampil identifikasi, mendesain dan membuat asesmen portofolio; 4). 5) Respon guru: 100% sangat bermanfaat; 100% memberi keterampilan; 100% banyak tersedia bahan asesmen portofolio; 80% sangat mengatasi kekurangan asesmen, 20% kurang mengatasi; 90% sangat membantu, dan 10% dapat membantu. Kesimpulan: guru sangat terampil mengidentifikasi, mendesain, membuat asesmen portofolio; PKM bermanfaat, membantu, mengatasi masalah asesmen.

Kata Kunci: asesmen portofolio, guru IPA, identifikasi, mendesain, membuat, keterampilan

1. PENDAHULUAN

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

Kemajuan suatu bangsa hanya dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Upaya peningkatan mutu pendidikan itu diharapkan dapat menaikkan harkat dan martabat manusia Indonesia. Untuk mencapai itu pendidikan harus adaptif terhadap perubahan zaman.

Dalam konteks pembaharuan pendidikan, ada tiga isu utama yang perlu disoroti, yaitu pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, dan efektivitas pembelajaran (Madyarini & Abdul, 2019; Khotimah et al., 2023; Kusuma & Zulhan, 2023). Kurikulum pendidikan harus komprehensif dan responsif terhadap dinamika sosial, relevan, tidak *overload*, dan mampu mengakomodasikan keberagaman keperluan dan kemajuan teknologi. Kualitas pembelajaran harus ditingkatkan untuk meningkatkan hasil pendidikan. Dan secara mikro, harus ditemukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang efektif di kelas, dan sistem asesmen yang lebih memberdayakan potensi peserta didik (Chusnia et al., 2017; Djafar & Fahyudin, 2021; Arifuddin et al., 2021; Amanda et al., 2022; Amali & Umi, 2023).

Kurikulum, proses pembelajaran, dan sistem asesmen merupakan tiga dimensi dari sekian banyak dimensi yang sangat penting dalam pendidikan (Diawati et al., 2017; Ferdiana & Daud, 2019; Fikri, 2020; Famani et al., 2022). Ketiga dimensi tersebut saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Kurikulum merupakan penjabaran tujuan pendidikan yang menjadi landasan program pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam kurikulum. Asesmen untuk mengukur dan menilai tingkat pencapaian kurikulum dan berhasil tidaknya proses pembelajaran. Asesmen juga digunakan untuk mengetahui

kekuatan dan kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran, sehingga dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan, misalnya apakah proses pembelajaran sudah baik dan dapat dilanjutkan atau masih perlu perbaikan dan penyempurnaan (Gde et al., 2013; Hadiyaturrido et al., 2013); Gafur & Elisabeth, 2015; Hastuti & Ismail, 2021; Gusti et al., 2023). Oleh sebab itu, di samping kurikulum yang cocok dan proses pembelajaran yang benar juga sangat dibutuhkan sistem asesmen yang baik dan terencana. Seorang guru yang profesional harus menguasai ketiga dimensi tersebut, yakni penguasaan kurikulum termasuk di dalamnya penguasaan materi, penguasaan metode pengajaran, dan penguasaan sistem asesmen. Apabila guru memiliki kelemahan pada salah satu dimensi tersebut, tentunya hasil belajar akan kurang optimal.

Kurikulum merdeka Belajar (KMB) merupakan salah satu wujud pemutakhiran inovasi pendidikan. Di dalam KMB terdapat begitu banyak ide-ide inovatif dan mutakhir. Salah satu bentuk inovatif tersebut adalah orientasi asesmen yang diterapkan, yakni asesmen berbasis kelas (*classroom-based assessment*), yakni asesmen yang dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan belajar mengajar (Jailani, 2012; Itaristanti, 2016; Hanifah & Abdulloh, 2021; Istiqamah & Andi, 2021; Irawan & I Made, 2022). Salah satu prinsip asesmen berbasis kelas (ABK) adalah asesmen secara menyeluruh. Asesmen terhadap hasil belajar peserta didik yang meliputi aspek karakter, aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap (afektif), dan aspek keterampilan (psikomotorik) yang diwujudkan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Asesmen Portofolio merupakan salah satu jenis penilaian yang digunakan dalam ABK dan memiliki makna optimal dalam melihat ketercapaian kompetensi belajar peserta didik (Kristiawan et al., 2013; Juliaha & Amalia, 2016; Karimah & Wahyu, 2019; Kholidiyah et al., 2022; Marsegi et al., 2023).

Asesmen portofolio merupakan pendekatan baru yang akhir-akhir ini sering diperkenalkan para ahli pendidikan untuk dilaksanakan di sekolah selain pendekatan asesmen yang telah lama dipergunakan, misalnya *paper and pencil test* (tes tertulis). Asesmen portofolio merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan peserta didik (*student achievement*) melalui evaluasi umpan balik dan asesmen diri (Purnama, 2014; Astuti et al., 2016; Rumhadi, 2018; Andrianti, 2019; Rohim et al., 2021; Aminudin, 2021; Nurhayatin, 2022; Putri, 2022; Achmad et al., 2022).

Asesmen portofolio dapat memberi kesempatan kepada peserta didik dan guru untuk menelaah bagaimana pekerjaan, yang terutama pekerjaan baru yang sedang atau telah mereka selesaikan. Hal yang paling menarik dalam portofolio: (a) adanya kerja sama yang terpadu antara peserta didik dengan peserta didik lain maupun antara peserta didik dengan guru; (b) peserta didik dapat memperbaiki dan menyempurnakan hasil kinerja mereka (Chairunisa, 2018; Firmansyah et al., 2019; Nuraeni, 2019); (c) peserta didik dan guru bekerja berkonsentrasi pada karya individual maupun kelompok; (d) peserta didik memahami dan menggunakan standar yaitu kompetensi dasar dan indikator yang terdapat dalam kurikulum untuk menilai kemampuan mereka baik perorangan maupun kelompok (Nursetyo, 2015; Kurnia, 2021; Lasminiar, 2022); dan (e) peserta didik memiliki kebanggaan, dapat mempublikasikan, dan memamerkan hasil karya mereka (Lubis, 2016; Lius et al., 2019; Lukitasari et al., 2022).

Berdasarkan dari penjelasan tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan sasaran portofolio adalah model pembelajaran kooperatif, khususnya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*). Hal ini didukung oleh pernyataan Nur, bahwa kunci keberhasilan penggunaan portofolio di dalam kelas adalah melibatkan peserta didik bekerjasama dalam pembelajaran dengan pendekatan kooperatif (Artini et al., 2015; Adiputra & Yadi, 2021; Aji & Wulandari, 2021; Anitra, 2021; Leniati & Endang, 2021).

Pembelajaran IPA pada masa sekarang ini senantiasa lebih diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang dapat mendorong peserta didik untuk belajar aktif baik secara mental, fisik maupun sosial. Guru sebagai fasilitator dan motivator, memberikan kesempatan kepada peserta didik sehingga mereka dapat belajar seluas-luasnya serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivisme bahwa para peserta didik perlu diberi kesempatan menggunakan

strateginya sendiri dalam belajar secara sadar, dan guru membimbing peserta didik ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi (Budiada, 2011; Budiharti & Nur, 2016; Cahyani et al., 2020).

Salah satu bentuk pembelajaran yang dapat menggunakan paham konstruktivis adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini disebabkan karena di dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, peserta didik diarahkan untuk belajar mengkonstruksi dan menemukan sendiri pengetahuan yang diajarkan melalui kerja sama dalam kelompok heterogen (kemampuan akademik, suku, dan jenis kelamin). Jannah & Mudjiran, 2019, melaporkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang amat positif terhadap peserta didik yang rendah hasil belajarnya.

Namun demikian, di dalam pembelajaran kooperatif, komponen asesmennya masih terdapat kelemahan-kelemahan. Riani et al., 2014; Putra et al., 2018, melaporkan, di dalam pembelajaran kooperatif kebanyakan guru masih enggan menerapkan sistem kerja kelompok dengan beberapa alasan, salah satunya adalah asesmen kerja kelompok dianggap kurang adil. Hal ini disebabkan peserta didik yang tekun dan pandai merasa dirugikan karena temannya yang kurang mampu hanya ikut saja pada hasil jerih payah mereka, sedangkan peserta didik yang kurang mampu merasa seperti benalu. Sebenarnya keengganan guru tersebut bisa teratasi apabila guru sungguh-sungguh menerapkan prosedur pembelajaran kooperatif yang ada dengan benar (Sulaksana et al., 2012; Sriana & Sujarwo, 2022; Wulandari, 2022).

Rosyidah, 2016; Mareta et al., 2021, melaporkan, asesmen dalam pembelajaran kooperatif yang menekankan pada produk (hasil belajar) tidaklah cukup. Oleh karena itu proses mendapatkan pengetahuan haruslah dipertimbangkan dalam mengadakan asesmen. Jika selama ini asesmen lebih ditekankan pada hasil belajar peserta didik, maka dengan penerapan pola pembelajaran kooperatif pola asesmen harus disesuaikan (Widyaningsih et al., 2013; Yudha et al., 2023).

Asesmen belajar yang dilakukan di sekolah seharusnya tidak hanya menggunakan *paper and pencil test* (tes tertulis) yang hanya mampu mengukur aspek kognitif saja, tetapi perlu menggunakan jenis asesmen alternatif yang lain yang dapat mengukur aspek karakter, aspek sikap, dan aspek keterampilan. Namun kenyataannya, pelaksanaam proses pembelajaran yang diketemukan di sekolah-sekolah, khususnya dalam pengajaran IPA terbatas pada produk atau fakta, konsep dan teori saja, serta masih dilaksanakan secara tradisional (Sauma et al., 2017; Setiawan et al., 2017; Sanjaya & Nyoman, 2019). Berarti pelaksanaan pembelajaran IPA dan sistem asesmen yang diterapkan di sekolah-sekolah masih belum sesuai dengan tuntutan KMB, yaitu mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh konsep-konsep IPA dan menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah peserta didik dengan sistem asesmen yang berorientasi pada pencapaian kompetensi.

Permasalahan utama yang dihadapi para guru IPA di sekolah menengah pertama adalah: 1) bagaimana membuat asesmen portofolio IPA; 2) komponen asesmen portofolio IPA apa saja harus dituliskan dalam pembelajaran kooperatif; 3) bagaimana cara merancang asesmen portofolio IPA berorientasi pembelajaran kooperatif sehingga menarik bagi peserta didik.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini: 1) memberikan keterampilan pada calon guru IPA dalam hal mengidentifikasi komponen-komponen asesmen portofolio IPA berorientasi pembelajaran kooperatif yang dapat dibuat; 2) memberikan keterampilan pada calon guru IPA dalam hal merancang sendiri asesmen portofolio IPA berorientasi pembelajaran kooperatif.

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) guru IPA memiliki kemampuan membuat asesmen portofolio IPA sesuai dengan standar nasional; 2) kegiatan ini menambah koleksi asesmen portofolio IPA di SMP; 3) peserta didik lebih termotivasi belajar IPA dalam memahami konsep-konsep IPA dan pada akhirnya membangkitkan minat dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Asesmen adalah suatu sistem penilaian yang dilakukan oleh guru di sepanjang proses pembelajaran yang dijalani oleh peserta didik dan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Portofolio sebagai kumpulan karya peserta didik yang mempunyai tujuan dasar untuk mengumpulkan serangkaian informasi kinerja (*performance*) atau karya peserta didik, bukti prestasi, keterampilan, dan sikap peserta didik. Kumpulan informasi tersebut merepresentasikan pencapaian atau perbaikan yang dialami peserta didik dari waktu ke waktu untuk mencapai tujuan kurikulum

tertentu. Fokus portopolio adalah pemecahan masalah, berpikir, dan pemahaman, komunikasi tertulis, hubungan sains, dan pandangan peserta didik sendiri terhadap dirinya sendiri sebagai orang yang belajar sains.

Portofolio sangat terpusat pada siswa, yang berarti bahwa peserta didik memiliki masukan tidak hanya pada apa yang dimasukkan ke dalam portofolio tersebut tetapi juga bagaimana isi tersebut dievaluasi (Marhaeni & Artini, 2015; Maulina & Hazilina, 2022). Guru didorong untuk memadukan peran baru untuk guru dan peserta didik dalam kelas sehingga portofolio lebih dapat menjadi suatu program kolaboratif yang berpusat pada peserta didik daripada program yang berpusat pada guru.

Dalam pembelajaran IPA, guru selalu berusaha untuk mencapai tujuan pengajaran sesuai dengan hakikat ilmu itu sendiri. Salah satu tujuan pengajaran IPA pada abad 21 adalah mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Untuk mencapai hal tersebut, maka peserta didik memerlukan kebebasan berpikir untuk mengembangkan dan menghormati intuisi, pendapat dan daya nalar (Natsir et al., 2018; Nurhasanah et al., 2021). Melalui penggunaan asesmen portofolio dalam pengajaran IPA, diharapkan dapat memberikan kemampuan kepada peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Sewela, I. W., Dantes & Tika, 2016; Suastra & Ristiati, 2016; Sholihah & Wisanti, 2019), menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan asesmen portopolio dengan yang diajar asesmen konvensional.

Dengan memanfaatkan asesmen portofolio, maka para peserta didik dapat mengases potensi dari awal sampai akhir pembelajaran IPA, ini berarti memberikan manfaat yang besar bagi peserta didik, seperti peserta didik dapat terlibat secara langsung menggunakan multi sensori yang dapat meningkatkan keterampilan dan menciptakan suasana akrab (Tawil & Kemala, 2012; Sumediani et al., 2013; Utami et al., 2013; Tariani et al., 2015; Pramono et al., 2021;)

Untuk menciptakan iklim belajar seperti itu, tampaknya guru di SMP sangat diharapkan untuk senantiasa menggunakan asesmen portopolio dalam proses belajar mengajar. Tugas guru IPA dalam proses belajar mengajar di SMP, maka pola sistem pengajaran yang tepat digunakan adalah pola sistem pengajaran yang lengkap (Wening, 2012; Astuti et al., 2014; Utami et al., 2018; Utami & Muhardjito, 2020).

Pada pola ini terdapat pembagian tanggungjawab antara guru, peserta didik, dan orang tua proses pengajaran di sekolah. Hal ini berarti guru mengalami perubahan peranan, ia bukan lagi sekedar penyaji informasi tetapi ia harus memilih, merancang, membuat, dan melengkapi perangkat pembelajarannya dengan asesmen portopolio (Ronald & Mark, 2018; Zega, 2021).

Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa dengan pola sistem pengajaran kooperatif yang dilengkapi dengan asesmen portofolio rata-rata hasil belajar IPA peserta didik sangat tinggi 36.60 % dan skor tertinggi 40 (Muslim, 2015; Muslihasari & Tety, 2019). Mukaromah, 2019, melaporkan bahwa dengan menggunakan asesmen portofolio dalam pembelajaran IPA sangat menunjang pemahaman konsep IPA bagi peserta didik.

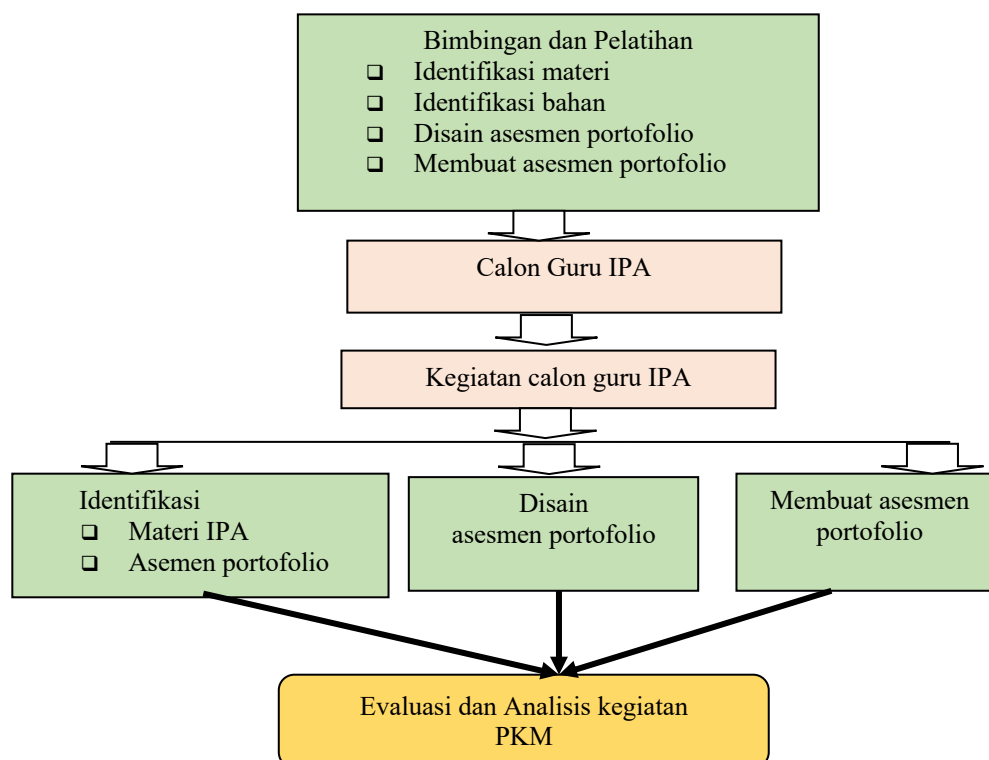
Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA peserta didik diajar dengan menggunakan asesmen portofolio dengan menggunakan asesmen tradisional (Pitono, 2012; Rohani & Tri, 2018; Qomariyaha et al., 2022).

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen Universitas Negeri Makassar di SMP Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) di Kota Madya Makassar yaitu pelatihan pembuatan asesmen portofolio pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kegiatan ini diikuti oleh guru-guru IPA di SMP UNISMUH. Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan PKM yaitu menggunakan metode penyuluhan dan pelatihan. Berikut alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Gambar 1).

Gambar 1, menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam mencapai tujuan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: 1) melakukan kerja sama dengan

instansi terkait, Dinas Pendidikan Makassar, kepala SMP UNISMUH; 2) melakukan kegiatan bimbingan mengidentifikasi beberapa komponen asesmen portofolio pembelajaran IPA yang dapat dibuat dari materi kurikulum 2013; 3) memberikan bimbingan pada guru untuk mendesain beberapa asesmen portofolio pembelajaran IPA; 4) mengadakan bimbingan praktikum pembuatan asesmen portofolio pembelajaran dan cara menggunakan asesmen portofolio yang telah dibuat oleh guru; 5) memberikan angket, wawancara dan diskusi dengan peserta; (6) melaksanakan evaluasi seluruh pelaksanaan kegiatan dan menganalisis outcome hasil kegiatan.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Pelaksanaan bimbingan dan pelatihan dalam kegiatan ini dilakukan secara bertahap, yakni:

Tahap ke-1: Tim pelaksana kegiatan memberikan penjelasan secara umum maksud dan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, kepada seluruh peserta dan kepala SMP UNISMUH.

Tahap ke-2: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah Tim pelaksana dan dibantu oleh 2 (dua) orang mahapeserta didik membagi 6 (enam) kelompok dengan banyaknya anggota setiap kelompok antara 4-6 orang. Adapun tugas tiap kelompok adalah untuk kelompok 1 dan 2 membuat media kelas VII, kelompok 3 dan 4 membuat media kelas VIII, dan kelompok 5 dan 6 membuat media kelas IX.

Tahap ke-3: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini, yakni anggota tim pelaksana mendemonstrasikan cara membuat asesmen portofolio, peserta memperhatikan dan mencatat cara membuatnya.

Tahap ke-4: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melakukan bimbingan dan pelatihan mengidentifikasi materi kurikulum 2013 yang dapat dibuat menjadi komponen-komponen asesmen portofolio dan mengidentifikasi materi IPA yang dapat dibuatkan asesmen portofolio pembelajaran IPA kelas VII, kelas VIII, dan kelas IX.

Tahap ke-5: kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membimbing dan melatih peserta mendisain asesmen portofolio berdasarkan materi pelajaran IPA kelas VII, kelas VIII, dan kelas IX.

Tahap ke-6: kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah memberikan bimbingan dan pelatihan kepada peserta membuat asesmen portofolio yang disesuaikan dengan disain asesmen portofolio

yang dibuat pada tahap kelima. Asesmen portofolio yang telah dibuat diperiksa kembali oleh tim mengenai kesesuaian dengan disain.

Tahap ke-7: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah memberikan bimbingan dan pelatihan menggunakan atau mengoperasikan asesmen portofolio pembelajaran IPA yang telah dibuat. Data-data yang diperoleh dari hasil pengukuran asesmen portofolio yang telah dibuat, para peserta diberikan bimbingan tentang interpretasi data secara sains, dan analisa data serta cara mengambil kesimpulan berdasarkan dari hasil pengolahan data.

Tahap ke-8: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah memberikan dan pelatihan kepada para peserta cara merawat dan memperbaiki asesmen portofolio yang kurang valid.

Tahap ke-9: kegiatan terakhir adalah melaksanakan evaluasi, yakni cara observasi, wawancara, dan pemberian angket untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diikuti oleh guru IPA SMP UNISMUH sebanyak 15 orang, ketersediaan bahan materi IPA kurikulum 2013 banyak tersedia, terutama disekitar kegiatan pengabdian masyarakat; para peserta kegiatan sudah sangat terampil mendisain dan membuat asesmen portofolio IPA dan sudah sangat terampil menggunakan, memperbaiki asesmen portofolio yang telah dibuat sendiri. Materi IPA yang dapat dibuatkan asesmen portofolio pembelajaran oleh guru IPA seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Materi IPA Dibuatkan Asesmen Portofolio Pembelajaran

Materi IPA Pada Kelas	Jumlah Pokok Bahasan	Persentase	Kategori
VII	36	100	Sangat banyak
VIII	44	100	Sangat banyak
IX	31	100	Sangat banyak

Tabel 1, menjelaskan hasil observasi ini menunjukkan bahwa bahan materi IPA kurikulum 2013 berpotensi besar dibuatkan asesmen portofolio pembelajaran IPA. Hal ini berarti bahwa para guru tidak ada lagi alasan untuk menunda pelaksanaan kegiatan asesmen portofolio karena hanya alasan kekurangan materi pembelajaran IPA. Penemuan ini didukung juga oleh teori ilmu alam yang menyatakan bahwa tidak ada gejala atau fenomena alam yang terjadi tidak terkait dengan sistem yang ada disekitarnya dan IPA itu sebenarnya meliputi seluruh gejala yang ada di alam ini. Dengan kata lain bahwa asesmen portopolio pembelajaran IPA dapat dikembangkan di sekolah. Hal ini pulalah yang dapat digunakan untuk mengases seluruh kompetensi siswa dalam mempelajari materi IPA, sehingga anak didik tertarik untuk mempelajari IPA, tidak menjadi sebaliknya pelajaran IPA menjadi menakutkan.

Tabel 1, menjelaskan bahwa hampir semua pokok bahasan IPA dapat dibuatkan asesmen portofolio pembelajaran IPA, pada kelas VII terdapat 36 pokok bahasan (100%), yakni pengukuran sebagai bagian dari pengamatan, ciri-ciri dari benda-benda di lingkungan sekitar, klasifikasikan makhluk hidup, klasifikasikan materi, kelompok jamur, kelompok tumbuh-tumbuhan, kelompok hewan, jaringan, organ, sistem organ dan organisme, benda-benda mengalami perubahan, memisahkan campuran, berbagai sumber energi, makanan sebagai sumber energi, metabolisme sel, bernapas, fotosintesis, respirasi, sistem pencernaan, suhu benda, perubahan akibat perubahan suhu, kalor, dan perpindahan kalor, lingkungan, interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola, pola interaksi manusia mempengaruhi ekosistem, macam-macam pencemaran lingkungan, usaha-usaha mencegah pencemaran lingkungan, dan pemanasan global. Pada kelas VIII terdapat 44 pokok bahasan (100%). Pada kelas IX terdapat 31 pokok bahasan (100%). Hasil temuan ini menunjukkan bahwa hampir semua pokok bahasan materi IPA di SMP kurikulum 2013 dapat dibuatkan asesmen portofolio pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep, prinsip, dan teori dalam mempelajari materi IPA, sehingga peserta dapat menguasai dan menerapkan materi IPA

dalam kehidupan sehari-hari dan juga meningkatkan keterampilan berpikir tinggi. Hasil observasi ditemukan 100% guru IPA terampil mengidentifikasi, mendisain dan membuat asesmen portofolio.

Hasil respon guru IPA terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PKM) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Respon Guru IPA Pada Pelaksanaan PKM

Indikator Kegiatan PKM	Kategori/Persentase		
	Sangat	Sedang	kurang
Manfaat	100	-	-
Memberi Keterampilan	100	-	-
Ketersediaan bahan materi	100	-	-
Mengatasi kekurangan asesmen alternatif	80	-	20
Membantu Proses asesmen Pembelajaran IPA	90	10	-

Tabel 2, menjelaskan bahwa ternyata guru pendidikan IPA memiliki keterampilan yang baik dalam hal mengidentifikasi bahan materi asesmen portofolio yang ada pada kurikulum 2013 yang dapat dibuat menjadi asesmen portofolio pembelajaran, materi IPA yang dapat dibuat asesmen portofolio, mendisain asesmen portofolio, membuat asesmen portofolio, dan menggunakan asesmen portofolio. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun tingkat pendidikan mereka dan masa kerja bervariasi, akan tetapi keterampilannya sudah sangat memadai untuk mengembangkan dirinya berkreasi mendisain dan membuat asesmen portofolio sendiri, hanya yang perlu diperhatikan adalah memberi kesempatan berkarya mengembangkan dirinya, sehingga mereka mampu mengelola proses pembelajaran di kelas, dan pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh pernyataan Piaget bahwa anak memiliki kompetensi yang bervariasi yang dapat diakses berbagai jenis asesmen. Dari pandangan ini menunjukkan bahwa kehadiran asesmen portofolio sebagai salah satu asesmen alternatif pembelajaran IPA sangat tepat untuk merekam konsep-konsep, prinsip dan teori IPA secara nyata pada tahapan umur SMP.

Selanjutnya didapatkan bahwa kegiatan PKM ini, menurut guru IPA sangat bermanfaat dan dapat mengatasi kekurangan ketersediaan asesmen portofolio yang ada di sekolah. Hal ini berarti bahwa guru IPA merasa sangat terbantu dengan adanya asesmen portofolio yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dan dapat menjadi modal dasar bagi guru IPA untuk melanjutkan keterampilan yang telah diperoleh didalam kegiatan PKM ini, sehingga apabila mendapatkan kesulitan yang berhubungan dengan asesmen portofolio pembelajaran IPA, maka guru IPA dapat mengatasinya.



Gambar 2. Proses pembuatan asesmen portofolio pembelajaran IPA

Seorang guru IPA yang menguasai dengan baik penggunaan asesmen portofolio, maka dalam proses pembelajaran di sekolah akan menjadi hidup dan menyenangkan bagi peserta didik, karena terjadi perubahan kondisi belajar, dari suasana guru sentris menjadi pembelajar sentris dan pada akhirnya akan memberikan rasa cinta peserta didik terhadap alam sekitarnya. Pada Gambar 2 menunjukkan kegiatan peserta PKM dalam mengidentifikasi, mendesain, dan membuat asesmen

portofolio pembelajaran IPA yang didampingi oleh pelaksana kegiatan. Gambar ini menjelaskan proses pembuatan asesmen portofolio pembelajaran IPA dilakukan secara langsung oleh peserta pelatihan yang didampingi oleh pelaksana PKM.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Ketersediaan bahan asesmen portofolio dari kurikulum 2013 di sekolah yang dapat dijadikan asesmen portofolio pembelajaran IPA banyak tersedia, terutama pada di sekitar UNISMUH; 2) Guru IPA sudah sangat terampil dalam hal mengidentifikasi komponen-komponen asesmen portofolio, mengidentifikasi materi IPA yang dapat dibuatkan asesmen portofolio, mendisain dan asesmen portofolio pembelajaran IPA, memperagakan asesmen portofolio; 3) asesmen portofolio pembelajaran IPA yang telah dibuat oleh guru IPA dapat mengatasi ketersediaan asesmen portofolio di sekolah dan dapat membantu guru IPA dalam proses belajar mengajar di dalam kelas atau di luar kelas.

Berdasarkan dari hasil kegiatan ini, ternyata sangat besar pengaruhnya terhadap kegiatan pembelajaran di kelas dan di luar kelas, maka disarankan: 1) supaya bimbingan dan pelatihan pembuatan asesmen portofolio perlu disebar luaskan ke sekolah-sekolah SD, SMP dan SMA; 2) pihak kepala SMP UNISMUH supaya dapat memberikan kesempatan kepada guru IPA untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya khususnya dalam hal membuat berbagai bentuk asesmen alternatif dalam pembelajaran IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DRTPM, DIKTIRISTEK, Kemdikbudristek yang telah memberi dukungan **financial** terhadap kegiatan PKM ini. Ketua Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan kegiatan PKM, demikian pula kepada kepala Dinas Pendidikan Kota Masyarakat, dan kepala SMP UNISMUH atas kerjasamanya sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, G, H., Dwi, R., Alfauzan, A., Eki, Y., Nidia, L. (2022). Penilaian autentik pada kurikulum merdeka belajar dalam pembelajaran pendidikan agama islam di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5685 – 5699.
- Adiputra, K, D., Yadi, H. (2021). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT (teams games tournament) pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. *Holistika : Jurnal Ilmiah PGSD*, V(2), 105-111.
- Aji, T., Wulandari, S. (2021). Analisis model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (TSTS) terhadap hasil belajar siswa. *Journal of Office Administration : Education and Practice*, 1(3), 340-350.
- Amali, M, F., Umi, Z. (2023). Assesment dalam pembelajaran jarak jauh pada masa covid-19 di Indonesia. *Risalah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 9,(1), 277-285.
- Amanda, A., Cindy, A.A., Fadia, M, D, F., Nisha, A.,Noviyani, S, W, S. (2022). Tinjauan literatur: pengaruh penerapan asesmen berbasis portofolio terhadap pemahaman materi pelajaran sekolah pada siswa SMA. *Seminar Nasional Mahasiswa*, Fakultas Psikologi, Universitas Negeri Malang, 116-123.
- Aminudin, H. (2021). Pengembangan sistem informasi penilaian portofolio siswa (SiPPS) berbasis website untuk mengetahui tingkat kompetensi siswa di SMK Negeri 1 Driyorejo Gresik. *Jurnal IT-EDU*, 05(02),584-591.
- Andrianti, S. (2019). Pendekatan model pembelajaran berbasis portofolio dalam meningkatkan tanggung jawab belajar mahasiswa di sekolah tinggi teologi. *Dunamis: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani*, 3(2), 135-154.
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 8 – 12.
- Arifuddin, A., Turmudi., Ummi, N, R. (2021). Alternative assessments in online learning during covid-19 pandemic: the strengths and weaknesses. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 240-247.

- Artini., Marungkil, P., Sarjan, M, H. (2015). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA pada siswa kelas VI SD Inpres 1 Tondo. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 45-52.
- Astuti, H.D., Linuwih, S., Marwoto, P. (2016). Keefektifan pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi penilaian portofolio untuk meningkatkan berpikir kritis siswa SMA . *Unnes Physics Education Journal*, 5(1), 83-88.
- Astuti, W, P., Andreas, P, B., Enni, S, R. (2012). Pengembangan instrumen asesmen autentik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1), 39-43.
- Budiada, I. W. (2011). Pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis asesmen portofolio terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi pendidikan Indonesia*, 1(2), 1-24.
- Budiharti, R., Nur, U, C, D. (2016). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe the power of two dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 6(1), 8-13.
- Cahyani, Ni, P, M., Nyoman, D., Ni, W,R. (2020). Efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar IPS. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 362-370.
- Chairunisa, E, D. (2018). Penilaian portofolio dalam meningkatkan kemampuan self assessment mahasiswa. *Kalpataru Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*, 4(1), 83-88
- Chusnia, S., Cholis, S., Titik, H. (2017). Penerapan instrumen asesmen autentik matematika aspek kognitif dan keterampilan bagi siswa kelas IV SD . *Jurnal Pendidikan*, 2(10), 1437—1442.
- Djafar, h., Fahyudin, J. (2021). Penerapan portfolio assessment untuk kepentingan guru mensinyalir bakat siswa ditinjau dari sekolah negeri dan swasta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(8), 241-248.
- Diawati, C., Liliyasi., Agus, S., Buchari. (2017). Pengembangan dan validasi asesmen kinerja dalam proyek modifikasi alat praktikum kimia instrumen. *Chemistry in Education*, 6(2), 71-75.
- Famani, F., Jusmawati, Supardi, R., Khaerda, M. (2022). Pengaruh rapor elektronik terhadap asesmen autentik guru SD inpres Bangkala III Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 103-113.
- Ferdiana, M,D., Daud, P. (2019). Penggunaan penilaian berbasis kelas dan portofolio dalam menumbuhkan minat baca. *Alinea, Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, 8(2), 87-98.
- Fikri, H. (2020). Penilaian keterampilan proyek. *Borneo: Journal of Islamic Studies*, 3(2), 156-165.
- Firmansyah, S., Edy, C., Ipin, A. (2019). Pengembangan electronic portfolio (e-portfolio) sebagai assessment pembelajaran biologi, *Jurnal Bio Educatio, Volume*, 4(2), 47-57.
- Gde, R, D., Anggan Suhandana, A., Gede Rasben Dantes, G,R. (2013). Pengaruh implementasi pembelajaran berbasis asesmen portofolio terhadap kemampuan menulis (Writing) Dalam bahasa inggris ditinjau dari bakat verbal pada siswa Kelas VIII (studi eksperimen pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ubud). *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan*, 4(1), 1-8.
- Gafur, A., Elisabeth, M. (2015). Penulisan teks prosedur yang dinilai menggunakan portofolio kepada mahasiswa semester empat pada jurusan Tata Boga di Politeknik Negeri Balikpapan. *Jurnal Sains Terapan*, 2(1), 54-64.
- Gusti, I, A.A., Meliana, I, D., GedeSuarjaya, A,A. (2023). Portofolio optimal berdasarkan model indeks tunggal untuk saham Lq-45 selama. *Gema Ekonomi*, 12(4), 1-16
- Hadiyaturrido, I. W. Lasmawan, A.A.I.N. Marhaeni. (2013). Pengaruh metode penilaian portofolio dalam pembelajaran terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar IPS siswa kelas VI SDN 4 Masbagik Selatan Tahun Pembelajaran 2012/2013. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 3(3), 1-8.
- Hanifah, D, S, A., Abdulloh, H. (2021). Web based portfolio sebagai asesmen alternatif pada masa pembelajaran daring. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2176 – 2184.
- Hastuti, S., Ismail, M. (2021). Model asesmen alternatif dalam evaluasi pembelajaran di era pandemi covid-19. *Tadarus Tarbawy*, 3(1), 280-290.
- Istiqamah., Andi, P. (2021). Analisis asesmen/penilaian portofolio berbasis TIK pada mata pelajaran IPA kelas IV MI/SD. *Bunayya Jurnal PGMI STIT Al-Ittihadiyah*, 11(4), 295-309.
- Itaristanti. (2016). Portofolio sebagai salah satu model penilaian. *Al Ibtida*, 3(2), 212-226
- Irawan, D., I Made, A, F, B. (2022). Pengaruh penerapan penilaian portofolio online web based learning terhadap hasil belajar fisika siswa tingkat SMA. *Jurnal Teknodik*, 16(3), 299 – 316.
- Jannah, N, H., Mudjiran. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2125-2129

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

- Jailani. (2012). Rancangan Model penilaian portofolio di sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, XII (2), 232-244.
- Julaeha, S., Amalia, S. (2016). Pengembangan model asesmen kemampuan mengajar mahasiswa-guru di FKIP Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan*, 17(2), 81-92
- Karimah, I., Wahyu, S, I., W, I, M, (2019). Penerapan penilaian portofolio pembelajaran guru SMKN di kelas X pada mata pelajaran pemrograman WEB. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(11), 1482—1488.
- Kholidiyah, N, F., Nurul, M., Hanik, M. (2022). The utilization of portfolio in linguistics and its effect on the attitudes and understanding of students at Universitas Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan*, 7(4), 143—148.
- Khotimah, K., Ade, M,S., Mohammad, A,R. (2023). Implementasi kurikulum 2013 dengan authentic assessment pembelajaran tematik di sekolah dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(3), 382 -389.
- Kusuma, A, S, H, M., Zulhan, W, B.(2023). Hubungan self-regulation dengan metacognitive awareness mahasiswa pada pembelajaran berbasis portofolio. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8 (1b), 987 – 994.
- Kristiawan, I, G, M, A., Made, W, A, K., Yasa, I, G, A, S., Darmawiguna, I, G, M. (2013). Pengembangan instrumen penilaian portofolio (studi kasus: mata pelajaran TIK dengan materi microsoft word. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, 2(6), 796-801
- Kurnia, A. (2021). Penerapan asesmen portofolio untuk meningkatkan pemahaman dan aktivitas siswa pada mata pelajaran pendidikan agama islam materi sejarah pertumbuhan Ilmu pengetahuan islam masa abbasiyah siswa kelas VIII-D semester genap SMP Negeri 2 Nguling Pasuruan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*,1(1), 25-40.
- Lasminiar, P. (2022). A teacher's experiences on the use of e-portfolio as students' portfolio assessment in teaching speaking: a narrative inquiry. *Jurnal Basicedu*, 6(3),3859-3866.
- Leniati, B., Endang, I. (2021). Meta analisis komparasi keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TSTS (two stay two stray) terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(1), 149-157
- Lius, C, R., Gustrimal, W., Jaya, A, P. (2019). Studi pendahuluan pengembangan instrumen keterampilan guru dalam penilaian portofolio mata pelajaran SBDP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Pekanbaru*, 55-60.
- Lubis, S. (2016). Efektivitas penggunaan portofolio pada perkuliahan mikrobiologi terhadap kemandirian dan hasil Belajar mahasiswa. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 564-569.
- Lukitasari, M., Jeffry, H., Wasilatul, M. (2022). Potensi e-portofolio sebagai asesmen alternatif di perguruan tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNIPMA*, 56-59.
- Madyarini, D, D., Abdul, G. (2019). Komparasi model pembelajaran portofolio dan PBL terhadap hasil Belajar IPS di SMPN Kecamatan Sewon. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 2(2), 126-134
- Mahardika, B. (2018). Penerapan metode penilaian berbasis portofolio dalam meningkatkan pembelajaran bahasa Indonesia. *Elementary*, 4(1), 33-46.
- Mareta, B., Dea, A., Devi, M., Enggita, A., Nur, E. (2021). Pengaruh asesmen portofolio terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa. *Prosiding Seminar Nasional dan Call Paper Mahasiswa "Memperkuat Kontribusi Kesehatan Mental dalam Penyelesaian Pandemi Covid 19: Tinjauan Multidisipliner"*, Fakultas Pendidikan Psikologi Universitas Negeri Malang, 86-96.
- Marsegi, S, M., Sri, N., Ansori., Heris, H. (2023). Digital-Based portfolio assessment competence of early childhood educators. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 251-259.
- Marselina, S. (2018). Peningkatan keterampilan menulis karya ilmiah melalui strategi belajar kooperatif tipe group investigation siswa kelas XI MAN I Kota Sungai Penuh. *PENTAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(1), 14-21.
- Marhaeni, A.A.I.N., Artini, L. P. (2015). Asesmen autentik dan pendidikan bermakna: implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), April 2015, 499-661.
- Maulida, I, S., Dewi, W, R., Muhammad, T, H., Suharmono, K. (2020). Analisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe make a match terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS SD. *SEJ (School Education Journal)*, 10(1), 82-90
- Maulina, L., Hafilina. (2022). Implementasi penilaian portofolio di taman kanak-kanak era pandemi covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3351-3360.

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

- Muslim, S, R. (2015). Pengaruh penggunaan metode student facilitator and explaining dalam pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 65–72.
- Muslihasari, A., Tety, N. (2019). Implementasi penilaian portofolio untuk meningkatkan keterampilan merancang pembelajaran inovatif mahasiswa PGSD UNIRA MALANG. *Jurnal Taman Cendekia*, 03(01), 314-322.
- Mukaromah, L. (2019). Implementasi asesmen perkembangan karakter anak usia dini di TK Green School Jogja. *Proceedings of The 4th Annual Conference on Islamic Early Childhood Education*, 551-558.
- Natsir, Y., Yunisrina, Q, Y., Ulva, F, N. (2018). The rise and fall of curriculum 2013: insights on the attitude assessment from practicing teachers. *SHS Web of Conferences*, 42, (00010), 1-6.
- Nuraeni, Z. (2019). Penilaian berbasis portofolio pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa semester 1 pendidikan matematika STKIP Muhammadiyah Kuningan. *Jurnal Gantang*, IV(1), 79-85.
- Nurhasanah., Khairun, N., Anindita, K., Nasaruddin., Mega, P, S. (2021). Implikasi pembelajaran berbasis portofolio terhadap metacognitive awareness, self-regulating dan karakter mahasiswa prodi PGSD Universitas Mataram di masa pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 321 – 328.
- Nurhayatin, T. (2022). Penerapan model penilaian teman sejawat berbasis portofolio dalam perkuliahan bahasa Indonesia pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Pasundan. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia dan Daerah*, 12(2), 195-213.
- Nursetyo, K. I. (2015). E-portofolio sebagai penilaian autentik dalam kurikulum 2013. *Jurnal Teknodik*, 19(2), 207–216.
- Pitono, D. (2012). Pengaruh nilai portofolio dan motivasi belajar terhadap hasil belajar mata pelajaran Ilmu pengetahuan sosial. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 1(1), 54-58.
- Purnama, R. D. A. (2014). Penilaian performa dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan*, 15(1), 22-30.
- Putra, I. B. P., Pujani, A. N. M., Juniartina, P. P. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW terhadap pemahaman konsep IPA siswa. *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 1(2), 80-90.
- Putri, S. S. (2022). Systematic literatur review: development of learning asesment for independent curriculum for elementary school level. *Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2, 23-28.
- Qomariyaha, S. R., Nur, A. L. D., Isma, A., Nafisc., & Lely, N. F. (2022). Efektifitas penilaian portofolio pada mata pelajaran SBDP di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi (JPST)*, 01(02), 258-264.
- Riani, F., Yasa, I. G. A. S., Sunarya, I. M. G., Wahyuni, D. S. (2014). Studi komparatif model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) dan teams games tournament (TGT) berbantuan asesmen portofolio terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi kelas VII Smp Laboratorium UNDIKSHA tahun ajaran 2013/2014. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 3(4), 239-242.
- Rohani, R., Tri, I. K. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis portofolio dan kemampuan awal terhadap hasil belajar mahasiswa Prodi PIAUD. *Al-Athfal : Jurnal Pendidikan Anak* 4(2), 187–198.
- Rohim, D. C., Septina, R., Inggrid, D. G. (2021). Konsep asesmen kompetensi minimum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54-62.
- Rosyidah, U. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP negeri 6 Metro. *Jurnal SAP*, 1(2), 115-124.
- Ronald, J. C, & Mark, E. S. (2018). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement*, ninth edition. New York: McGraw-Hill Education.
- Rumhadi, T. (2018). The urgency of portofolio assessment in the learning. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 12(2), 183-188.
- Sanjaya, P. D., Nyoman, D., Ni, K. W. (2019). Perancangan dan implementasi asesmen diri pada mata pelajaran teknik pemrograman di kelas TAV X SMK negeri 3 Singaraja, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 9(1), 35-42.
- Sauma, R. S., Endang, S., Sri, H. (2017). Pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja pada presentasi tugas dengan teknik peer assessment. *Chemistry in Education*, 6(2), 23-28.
- Setiawan, H., Cholis, S., Sa'dun, A. (2017). Pengembangan instrumen asesmen autentik kompetensi pada ranah keterampilan untuk pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 2(7), 874—882.
- Sewela, I. W., Dantes, N., & Tika, M. S. I. N. (2016). Pengaruh pendekatan kontekstual berbasis asesmen portofolio terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari motivasi berprestasi siswa *Dissertation*, Ganesha University of Education.

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

- Sholihah, N., Wisanti. (2019). Penerapan penilaian portofolio pada materi keanekaragaman makhluk hidup di SMP laboratorium Surabaya. *Journal of Education and Management Studies*, 2(1), 78-85.
- Sriana, J., Sujarwo. (2022). Analisis model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *PEDAGOGI : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 39-51.
- Suastra, I., Ristiati, N. P. (2016). Permasalahan guru dalam merancang dan mengimplementasikan penilaian otentik dalam pembelajaran sains di SMP dan SMA. *Seminar Nasional Riset Inovatif (Senari) Ke-4*, 308-317.
- Sulaksana, I. M. H., I Made, C. W., Ni, W. A. (2012). Perbandingan efektivitas model pembelajaran kooperatif picture and picture dan NHT dalam pembelajaran IPS tingkat SD. *Mimbar PGSD UNDIKSHA*, 9(1), 64-73.
- Sumediani, I. A. K. Marhaeni, A. A. I. N., & Dantes, N. (2013). Pengaruh implementasi asesmen portofolio terhadap motivasi belajar dan hasil belajar PKN siswa kelas V SDN 2 Semarapura tengah tahun pelajaran 2013/2014. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 3(2), 1-9.
- Pramono, D., Ngabiyanto., Isnarto., Iwan, H. S. (2021). Online assessment pada pembelajaran di masa pandemi covid-19: transformasi dunia pendidikan menuju paperless policy. *Indonesian Journal of Conservation*, 10(2), 115-99.
- Tariani, N. K., Suarni, N. K., & Astawan, I. G. (2015). Pengaruh pendekatan saintifik berbantuan asesmen portofolio terhadap prestasi belajar IPA dengan kovariabel gaya Belajar siswa. *Mimbar PGSD Undiksha*, 3(1), 1-8.
- Tawil, M., Kemala, S. (2012). Implementasi model pembelajaran fisika berbasis portofolio untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 1-7.
- Trihartoto1, A., Indarini, E. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar tematik sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 117-124.
- Utami, L. B., Yudana, I. M., & Marhaeni, A. A. I. N. (2013). Pengaruh implementasi asesmen portofolio terhadap motivasi belajar dan hasil belajar PKN siswa kelas V SDN 2 Semarapura tengah tahun pelajaran 2013/2014. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan*, 4, 1-9
- Utami, H. D., Ari, Y., & Ely, R. (2018). Efektivitas model pembelajaran problem based learning dengan asesmen portofolio pada materi sistem imun. *Unnes Journal Biology Education*, 7(2), 202-208
- Utami, I, W, P., & Muhardjito, D. K. (2020). Pengembangan asesmen autentik pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Belantika Pendidikan*, 3(1), 9-15.
- Wandansari, T. P., & Swahyun. (2014). Keefektifan penilaian portofolio dalam pemahaman konsep peserta didik SMA, *Chemistry in Education*, 3(1), 43-50.
- Wening, S. (2012). Pembentukan karakter berpikir kritis mahasiswa melalui implementasi asesmen alternatif pemecahan masalah sosial dalam mata kuliah pendidikan konsumen. *Konferensi Ilmiah Nasional "Asesmen dan Pembangunan Karakter Bangsa HEPI UNESA*, 1-9.
- Widyaningsih, V., Sri, M. E. S., & Ely, R. (2013). Pengembangan rubrik penilaian portofolio proses sains siswa pada materi ekosistem, . *Unnes Journal of Biology Education*, 2(3), 296-302.
- Wulandari, I. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (student teams achievement division) dalam pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4(1), 17-23.
- Yudha, R. P., Intan., Y. A. A., Ayu, V. D., Mala, K., Fathkul, J. P. A., Erna, W., & Yashinta. (2023). Workshop asesmen portofolio anak usia dini berbasis digital untuk guru PAUD kabupaten Serang. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa (JABB)*, 4(1), 683-694
- Zega, N. A. (2021). Analysis of learning results using portfolio assessment of SMP negeri 2 Botomuzoi. *Jurnal Pendidikan Intelektium*, 2(1), 123-127.