

Strategi Asesmen Pelaksanaan Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam di Laboratorium

Vidy London Pare¹, Amina Wainsaf¹

¹Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Indonesia

Abstrak

Artikel ini bermaksud menguraikan strategy asesmen metode praktikum dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) pada sekolah dasar dan menengah. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan systematic literatur Review. Strategi asesmen kegiatan praktikum ilmu pengetahuan alam di laboratorium merupakan pendekatan sistematis untuk mengukur pemahaman, keterampilan, dan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep ilmiah dalam situasi praktis. Pertama-tama, penyusunan tujuan praktikum yang jelas dan spesifik menjadi kunci utama dalam menentukan asesmen yang tepat. Setiap tujuan harus mencakup kompetensi atau keterampilan yang ingin dicapai oleh siswa, baik itu pemahaman konsep, keterampilan prosedural, maupun sikap saintifik. Selanjutnya, dalam pelaksanaannya, asesmen formatif dapat dilakukan secara berkala selama praktikum berlangsung, di mana guru atau instruktur laboratorium dapat memberikan feedback langsung kepada siswa mengenai kinerja mereka. Setelah praktikum selesai, asesmen sumatif dapat dilakukan untuk mengevaluasi pencapaian keseluruhan siswa. Ini mungkin melibatkan ujian tertulis, presentasi, atau proyek berbasis kelompok yang memungkinkan siswa menunjukkan pemahaman mendalam mereka terhadap materi praktikum.

Email Korespondensi
vidylp@gmail.com

Riwayat Artikel
Received 24 March 2023
Accepted 03 April 2023

Kata Kunci:
Asesmen;
Praktikum IPA;
Pembelajaran IPA.

PENDAHULUAN

Permasalahan dalam asesmen kegiatan praktikum ilmu pengetahuan alam di laboratorium dapat berkaitan dengan beberapa faktor yang mempengaruhi efektivitas dan validitas proses penilaian. Salah satu permasalahan utama adalah kesulitan dalam merancang instrumen asesmen yang sesuai dengan tujuan praktikum dan mampu mengukur secara akurat pemahaman dan keterampilan siswa. Banyaknya variabel yang dapat mempengaruhi hasil praktikum, seperti peralatan laboratorium yang tidak standar, variasi dalam keterampilan awal siswa, atau bahkan kondisi lingkungan laboratorium yang tidak ideal, dapat menimbulkan hambatan dalam proses asesmen. Selain itu, terbatasnya waktu praktikum yang seringkali singkat seringkali membuat sulit bagi instruktur untuk mengamati secara mendalam kinerja setiap siswa, (Agustina, 2018). Faktor subjektivitas dalam memberikan penilaian juga dapat menjadi masalah, di mana interpretasi dan kriteria penilaian yang tidak konsisten dapat menghasilkan hasil yang bias. Selanjutnya, keterbatasan sumber daya, baik dari segi peralatan maupun tenaga pengajar yang terampil, juga dapat mempengaruhi kualitas asesmen. Kurangnya pelatihan bagi instruktur dalam merancang dan menerapkan asesmen yang efektif juga menjadi tantangan tersendiri. Akibatnya, proses asesmen yang tidak optimal dapat menghambat kemampuan laboratorium praktikum dalam memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa dan mungkin tidak mencerminkan dengan tepat kemampuan sebenarnya mereka dalam menguasai konsep dan keterampilan ilmiah, (Khadijah & Amelia, 2020). Oleh karena itu, pentingnya untuk terus mengembangkan strategi asesmen yang lebih inovatif dan terintegrasi dalam konteks laboratorium

praktikum ilmu pengetahuan alam menjadi suatu kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan evaluasi.

Pentingnya asesmen kegiatan praktikum ilmu pengetahuan alam di laboratorium tidak dapat diragukan lagi dalam konteks pendidikan sains yang berkualitas. Praktikum laboratorium memberikan kesempatan unik bagi siswa untuk mengalami secara langsung konsep-konsep teoritis yang mereka pelajari di kelas, (Umami et al., 2021). Namun, tanpa asesmen yang tepat dan sistematis, manfaat praktikum tersebut dapat terbatas. Asesmen memungkinkan guru atau instruktur untuk mengukur pemahaman, keterampilan, dan sikap saintifik siswa dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Dengan mendapatkan umpan balik dari asesmen, siswa dapat memahami kekuatan dan kelemahan mereka, serta area yang memerlukan perbaikan. Ini tidak hanya meningkatkan motivasi dan rasa percaya diri siswa tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan metakognitif yang esensial dalam proses belajar. Selain itu, asesmen yang efektif juga dapat membantu guru dalam menilai efektivitas pengajaran mereka, memodifikasi pendekatan instruksional, dan menyempurnakan kurikulum. Dari perspektif institusi pendidikan, asesmen praktikum yang baik dapat membantu dalam akreditasi dan peningkatan kualitas program studi. Lebih lanjut, dalam era globalisasi dan kompetisi global, penting bagi lulusan untuk memiliki keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam situasi nyata. Oleh karena itu, asesmen kegiatan praktikum di laboratorium bukan hanya tentang mengukur pencapaian siswa tetapi juga tentang mempersiapkan mereka untuk menjadi profesional yang kompeten dan inovatif di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Literature Review yang menekankan pada strategi assesmen pelaksanaan praktikum Ilmu Pengetahuan Alam di Laboratorium. Metode penelitian ini mengadopsi pendekatan sistematis untuk mengumpulkan, menilai, dan mensintesis literatur yang relevan dari berbagai sumber akademik. Proses ini dimulai dengan identifikasi pustaka yang relevan melalui database kredibel seperti PubMed, Google Scholar, dan portal penelitian pendidikan lainnya. Seleksi literatur dilakukan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan, memfokuskan pada penelitian empiris, ulasan konseptual, dan kajian teoritis yang mengeksplorasi peran praktikum dalam pembelajaran IPA. Data yang diperoleh dari literatur diverifikasi, dianalisis, dan disusun tematis untuk menghasilkan sintesis yang komprehensif tentang urgensi praktikum. Melalui pendekatan ini, penelitian Literature Review bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang strategi assesmen pelaksanaan praktikum IPA, serta mengidentifikasi gap penelitian dan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Assesmen praktikum adalah proses evaluasi atau penilaian terhadap kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa atau peserta pelatihan. Tujuan dari assesmen praktikum adalah untuk mengevaluasi kemampuan siswa atau peserta pelatihan dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam konteks praktikum. Assesmen praktikum dapat dilakukan dengan berbagai cara, tergantung pada tujuan dan sumber daya yang tersedia. Beberapa metode assesmen praktikum yang umum digunakan antara lain, (Atkin, 2003):

1. Tes praktikum: Tes ini dilakukan dengan memberikan tugas praktikum kepada siswa atau peserta pelatihan, kemudian menilai hasil kerjanya berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

2. Observasi: Observasi dilakukan dengan mengamati siswa atau peserta pelatihan saat melakukan tugas praktikum dan menilai kemampuannya berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Portofolio: Portofolio berisi dokumentasi kerja siswa atau peserta pelatihan selama praktikum, seperti catatan, gambar, atau video, yang kemudian dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.
4. Peer assessment: Peer assessment dilakukan dengan meminta siswa atau peserta pelatihan untuk menilai pekerjaan satu sama lain berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Assesmen praktikum sangat penting untuk memastikan bahwa siswa atau peserta pelatihan telah memahami dan mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam konteks praktikum. Hasil dari assesmen praktikum dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas kegiatan praktikum di masa depan, serta memberikan umpan balik kepada siswa atau peserta pelatihan mengenai kemampuan mereka dan area yang perlu ditingkatkan.

Mengapa Praktikum Harus dilakukan Assesmen

Epistemologi assesmen praktikum mencakup bagaimana kita memahami dan mengkonstruksi pengetahuan tentang kemampuan peserta praktikum melalui proses penilaian. Beberapa pandangan dalam epistemologi assesmen praktikum antara lain, (Espinosa & Magruder, 2015):

1. Konstruktivisme: Pandangan ini menganggap bahwa pengetahuan dan kemampuan peserta praktikum adalah hasil dari interaksi mereka dengan lingkungan dan pengalaman praktikum. Penilaian praktikum harus mendorong peserta untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka secara aktif, bukan hanya menerima penilaian dari luar.
2. Positivisme: Pandangan ini menganggap bahwa pengetahuan dan kemampuan peserta praktikum dapat diukur secara objektif melalui pengukuran yang tepat dan terukur. Penilaian praktikum harus dilakukan dengan menggunakan teknik pengukuran yang valid dan reliabel untuk memastikan objektivitas dan keakuratan penilaian.
3. Konstruktivisme Sosial: Pandangan ini menganggap bahwa pengetahuan dan kemampuan peserta praktikum adalah hasil dari interaksi sosial mereka dengan lingkungan dan orang lain. Penilaian praktikum harus mempertimbangkan konteks sosial dan budaya peserta, serta interaksi mereka dengan orang lain selama praktikum.
4. Konteksualisme: Pandangan ini menganggap bahwa pengetahuan dan kemampuan peserta praktikum tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial dan budaya mereka. Penilaian praktikum harus mempertimbangkan faktor kontekstual seperti latar belakang peserta, lingkungan praktikum, dan tujuan pembelajaran.

Dalam praktikum, epistemologi assesmen sangat penting untuk memastikan bahwa penilaian yang dilakukan dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan peserta praktikum. Oleh karena itu, perlu dipilih teknik penilaian yang sesuai dengan tujuan dan konteks praktikum serta mendasarkan penilaian pada pandangan epistemologi yang konsisten dengan filosofi pembelajaran yang dipegang oleh lembaga atau instruktur praktikum, (Atkin, 2005).

Penilaian praktikum sangat penting karena memiliki beberapa manfaat, di antaranya:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran: Dengan melakukan penilaian praktikum, guru atau instruktur dapat memastikan bahwa siswa atau peserta pelatihan telah memahami dan mampu menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam praktikum. Hasil penilaian dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa depan.
2. Memberikan umpan balik: Penilaian praktikum juga dapat memberikan umpan balik kepada siswa atau peserta pelatihan mengenai kemampuan mereka dan area yang perlu ditingkatkan.

Umpan balik yang diberikan dapat membantu siswa atau peserta pelatihan untuk memperbaiki kinerja mereka di masa depan.

3. Memotivasi siswa atau peserta pelatihan: Penilaian praktikum dapat memotivasi siswa atau peserta pelatihan untuk lebih serius dalam belajar dan berlatih. Siswa atau peserta pelatihan yang mengetahui bahwa hasil kerja mereka akan dinilai biasanya akan lebih giat dan fokus dalam praktikum.
4. Meningkatkan akuntabilitas: Dengan melakukan penilaian praktikum, guru atau instruktur dapat memastikan bahwa siswa atau peserta pelatihan telah mencapai standar yang telah ditetapkan. Hal ini dapat meningkatkan akuntabilitas dari siswa atau peserta pelatihan, serta guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Dengan demikian, penilaian praktikum sangat penting dalam mengevaluasi hasil pembelajaran siswa atau peserta pelatihan, memberikan umpan balik, memotivasi siswa atau peserta pelatihan, dan meningkatkan akuntabilitas dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Bagaiman Praktikum di Nilai

Teknik penilaian praktikum dapat bervariasi tergantung pada tujuan dan konteks praktikum itu sendiri. Beberapa teknik penilaian praktikum yang umum digunakan meliputi, (Iliyani, 2021):

1. Penilaian Berbasis Kinerja: Teknik ini melibatkan pengamatan langsung terhadap peserta praktikum saat mereka melakukan tugas atau aktivitas yang telah ditetapkan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian yang terstruktur atau checklist, yang memuat kriteria penilaian yang jelas dan spesifik.
2. Penilaian Berbasis Proyek: Teknik ini melibatkan pemberian tugas proyek yang kompleks kepada peserta praktikum. Peserta kemudian akan dinilai berdasarkan kualitas hasil proyek yang mereka kerjakan. Penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian atau skala penilaian tertentu.
3. Penilaian Berbasis Portofolio: Teknik ini melibatkan pengumpulan hasil kerja atau produk dari peserta praktikum selama periode waktu tertentu. Portofolio dapat berupa kumpulan dokumen, foto, atau video yang menunjukkan kemajuan peserta dalam praktikum. Penilaian dilakukan berdasarkan isi dan kualitas dari portofolio.
4. Penilaian Berbasis Ujian Praktikum: Teknik ini melibatkan pemberian ujian praktikum kepada peserta setelah mereka menyelesaikan kegiatan praktikum. Ujian praktikum dapat berupa tes tertulis, tes lisan, atau tes langsung yang memerlukan peserta untuk menunjukkan kemampuan praktis mereka.
5. Penilaian Berbasis Observasi: Teknik ini melibatkan pengamatan langsung terhadap peserta saat mereka melakukan tugas atau aktivitas yang telah ditetapkan. Observasi dilakukan tanpa menggunakan rubrik penilaian, namun mencatat perilaku dan tindakan yang menunjukkan kemampuan peserta dalam praktikum.

Dalam memilih teknik penilaian praktikum yang tepat, perlu diperhatikan tujuan dan konteks praktikum, serta kemampuan dari peserta praktikum. Selain itu, penting juga untuk memastikan bahwa teknik penilaian yang dipilih memungkinkan adanya evaluasi yang akurat dan obyektif terhadap kemampuan peserta dalam praktikum.

Penilaian berbasis kinerja

Penilaian praktikum berbasis kinerja adalah suatu metode penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi keterampilan dan kemampuan praktis siswa dalam suatu disiplin ilmu atau keterampilan tertentu. Metode ini berfokus pada kemampuan siswa untuk menerapkan konsep dan teori yang dipelajari dalam lingkungan praktis, seperti laboratorium atau tempat kerja. Penilaian

praktikum berbasis kinerja biasanya melibatkan observasi langsung oleh pengajar atau penguji yang berpengalaman, yang mengamati dan menilai siswa selama melakukan tugas-tugas praktis. Siswa biasanya diberikan skenario atau situasi praktis tertentu, yang harus mereka selesaikan dalam batas waktu yang ditentukan. Penilaian ini dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian atau daftar periksa yang berisi kriteria penilaian yang jelas dan terukur, yang dapat membantu pengajar atau penguji dalam memberikan penilaian yang objektif dan konsisten.

Keuntungan dari penilaian praktikum berbasis kinerja adalah bahwa siswa dapat menunjukkan kemampuan mereka secara langsung dalam situasi praktis, sehingga mereka dapat melihat langsung bagaimana konsep dan teori yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam dunia nyata. Selain itu, metode ini juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan praktis mereka dan memberikan pengalaman yang lebih mendalam daripada penilaian berbasis tes atau ujian tulis. Namun, penilaian praktikum berbasis kinerja juga memiliki kelemahan. Metode ini memerlukan pengajar atau penguji yang berpengalaman dan terlatih untuk melakukan observasi dan penilaian yang objektif. Selain itu, metode ini juga memerlukan persiapan dan fasilitas yang memadai untuk melakukan praktikum atau tugas-tugas praktis yang relevan, (Malik et al., 2018).

Penilaian Berbasis Kinerja (PBK) Praktikum IPA adalah metode penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi keterampilan dan kemampuan praktis siswa dalam melakukan percobaan atau praktikum di bidang ilmu pengetahuan alam (IPA). Metode ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat menerapkan konsep dan teori yang dipelajari dalam lingkungan praktis, serta mengidentifikasi kelemahan atau kekurangan yang perlu diperbaiki.

Penilaian PBK Praktikum IPA biasanya melibatkan pengamatan langsung oleh guru atau penguji yang berpengalaman, yang mengamati dan menilai siswa selama melakukan percobaan atau praktikum. Siswa biasanya diberikan tugas atau instruksi tertentu yang harus mereka lakukan dalam batas waktu tertentu. Penilaian ini dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian atau daftar periksa yang berisi kriteria penilaian yang jelas dan terukur. Kriteria-kriteria tersebut dapat meliputi kemampuan siswa dalam merencanakan dan merancang percobaan, melakukan percobaan dengan benar, mengamati dan mengukur hasil percobaan, serta menyimpulkan dan menyajikan data dengan benar.

Keuntungan dari penilaian PBK Praktikum IPA adalah bahwa siswa dapat menunjukkan kemampuan mereka secara langsung dalam situasi praktis, sehingga mereka dapat melihat langsung bagaimana konsep dan teori yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam dunia nyata. Selain itu, metode ini juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan praktis mereka dan memberikan pengalaman yang lebih mendalam daripada penilaian berbasis tes atau ujian tulis.

Namun, penilaian PBK Praktikum IPA juga memiliki kelemahan. Metode ini memerlukan guru atau penguji yang berpengalaman dan terlatih untuk melakukan observasi dan penilaian yang objektif. Selain itu, metode ini juga memerlukan persiapan dan fasilitas yang memadai untuk melakukan praktikum atau percobaan yang relevan, (Dudung, 2018).

Tahap-tahap penilaian kinerja dalam praktikum terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

1. Persiapan penilaian

Persiapan penilaian meliputi menentukan tujuan dan kriteria penilaian, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum, serta memastikan semua siswa memahami instruksi dan tugas yang akan dilakukan.

2. Observasi dan pencatatan

Pada tahap ini, pengajar atau penguji akan melakukan observasi langsung terhadap siswa saat mereka melakukan tugas praktikum. Observasi dilakukan dengan memperhatikan kriteria

penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Selama melakukan observasi, pengajar atau penguji juga dapat mencatat hal-hal penting yang dilihat dan ditemukan selama praktikum.

3. Penilaian

Setelah melakukan observasi, pengajar atau penguji akan menilai kinerja siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian atau daftar periksa yang sudah disiapkan sebelumnya.

4. Pengembalian hasil penilaian

Setelah penilaian selesai dilakukan, hasil penilaian akan dikembalikan kepada siswa. Pengajar atau penguji dapat memberikan umpan balik secara langsung kepada siswa mengenai kelebihan dan kekurangan dari kinerja mereka.

5. Evaluasi penilaian

Setelah selesai melakukan penilaian, pengajar atau penguji akan mengevaluasi hasil penilaian secara keseluruhan. Evaluasi ini dilakukan untuk menentukan apakah penilaian yang telah dilakukan sudah sesuai dengan tujuan dan kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya.

Melalui tahap-tahap tersebut, penilaian kinerja dalam praktikum dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan teori yang telah dipelajari dalam lingkungan praktis.

Penilaian Berbasis Proyek

Penilaian berbasis proyek adalah metode penilaian yang mengukur kemampuan peserta dalam menyelesaikan sebuah proyek atau tugas dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang diharapkan. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberikan tugas atau proyek tertentu kepada peserta, dan kemudian mengukur kualitas hasil akhir proyek serta proses pembelajaran yang terjadi selama proyek berlangsung. Penilaian jenis ini biasanya terdiri dari beberapa tahap, seperti perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Peserta praktikum akan diberikan tugas atau proyek yang spesifik dan diharapkan untuk menyelesaikan proyek tersebut dalam jangka waktu tertentu. Selama proses pelaksanaan, instruktur atau pengawas akan memberikan bimbingan dan arahan yang diperlukan untuk membantu peserta mencapai tujuan proyek. Setelah proyek selesai, penilaian dilakukan dengan cara mengukur kualitas hasil akhir proyek dan proses pembelajaran yang terjadi selama proyek berlangsung. Aspek yang dinilai meliputi kualitas produk akhir, kreativitas dan inovasi, kemampuan berkolaborasi, serta proses pembelajaran yang dialami oleh peserta praktikum selama proyek berlangsung.

Penilaian berbasis proyek merupakan metode yang efektif dalam mengukur kemampuan peserta praktikum dalam menyelesaikan tugas atau proyek, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, penilaian berbasis proyek juga memungkinkan peserta praktikum untuk belajar secara mendalam dan mengembangkan keterampilan yang berguna dalam kehidupan nyata. Penilaian praktikum berbasis proyek dapat dilakukan dengan cara mengukur hasil akhir proyek dan proses pembelajaran yang terjadi selama proyek tersebut berlangsung. Berikut adalah beberapa aspek yang dapat dinilai dalam praktikum berbasis proyek:

1. Kualitas produk akhir: Aspek ini meliputi kualitas hasil akhir proyek yang dihasilkan oleh peserta praktikum. Hal ini dapat diukur melalui kriteria tertentu, seperti kualitas desain, fungsionalitas, keandalan, dan ketepatan waktu.
2. Kreativitas dan inovasi: Aspek ini meliputi kemampuan peserta praktikum untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan proyek. Hal ini dapat diukur melalui penggunaan ide-ide baru dan orisinal dalam desain atau pemecahan masalah.

3. Kemampuan berkolaborasi: Aspek ini meliputi kemampuan peserta praktikum untuk bekerja sama dalam tim dan berinteraksi dengan baik dengan anggota tim lainnya. Hal ini dapat diukur melalui kemampuan peserta untuk berkomunikasi dengan jelas, bekerja sama, dan membagi tugas secara efektif.
4. Proses pembelajaran: Aspek ini meliputi kemajuan dan perubahan yang dialami oleh peserta praktikum selama proyek berlangsung. Hal ini dapat diukur melalui refleksi peserta praktikum dan diskusi dengan instruktur atau anggota tim lainnya.

Pada praktikum berbasis proyek, penilaian tidak hanya dilakukan terhadap produk akhir, tetapi juga terhadap proses pembelajaran yang terjadi selama proyek berlangsung. Hal ini memungkinkan peserta praktikum untuk belajar secara mendalam dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah secara kreatif dan inovatif.

Penilaian berbasis proyek memiliki beberapa kelebihan sebagai metode penilaian dalam praktikum, antara lain:

1. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta praktikum: Dengan memberikan tugas atau proyek yang spesifik, peserta praktikum akan merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk menyelesaikan tugas tersebut dengan baik.
2. Meningkatkan kreativitas dan inovasi: Penilaian berbasis proyek memberikan kesempatan bagi peserta praktikum untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan tugas atau proyek.
3. Memungkinkan evaluasi kemampuan yang komprehensif: Dalam penilaian berbasis proyek, peserta praktikum dinilai tidak hanya berdasarkan hasil akhir proyek, tetapi juga proses pembelajaran yang terjadi selama proyek berlangsung. Hal ini memungkinkan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kemampuan peserta praktikum.
4. Meningkatkan kemampuan kolaborasi: Dalam penilaian berbasis proyek, peserta praktikum seringkali diberikan tugas yang membutuhkan kerja sama dengan orang lain. Hal ini membantu meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kerja tim.
5. Mengembangkan keterampilan yang berguna di kehidupan nyata: Penilaian berbasis proyek memungkinkan peserta praktikum untuk belajar secara mendalam dan mengembangkan keterampilan yang berguna dalam kehidupan nyata, seperti keterampilan manajemen proyek, kemampuan berpikir kritis, dan sebagainya.

Dengan demikian, penilaian berbasis proyek merupakan metode penilaian yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta praktikum, serta mengembangkan keterampilan yang berguna di kehidupan nyata.

Penilaian berbasis proyek, seperti halnya metode penilaian lainnya, juga memiliki beberapa tantangan yang perlu diatasi agar dapat berjalan dengan baik, di antaranya:

1. Kesulitan dalam menentukan proyek yang tepat: Menentukan proyek yang sesuai dengan topik atau materi praktikum bisa menjadi tantangan, karena proyek harus cukup menantang namun tetap dapat diselesaikan oleh peserta praktikum dalam batas waktu yang ditentukan.
2. Membutuhkan waktu dan sumber daya yang cukup: Penilaian berbasis proyek membutuhkan waktu dan sumber daya yang cukup, baik dari segi persiapan, pelaksanaan, hingga penilaian. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dan efisien agar penilaian berbasis proyek dapat dilakukan secara maksimal.
3. Keterbatasan penilaian: Penilaian berbasis proyek cenderung lebih subjektif dibandingkan dengan penilaian berbasis tes atau ujian tertulis. Hal ini dapat menimbulkan keterbatasan dalam memberikan nilai atau mengevaluasi proyek, terutama jika penilai tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai topik atau materi praktikum.

4. Tantangan dalam mengevaluasi proses pembelajaran: Penilaian berbasis proyek tidak hanya mengevaluasi hasil akhir proyek, tetapi juga proses pembelajaran yang terjadi selama proyek berlangsung. Oleh karena itu, penilai harus memiliki kemampuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran secara objektif.
5. Masalah kolaborasi dan kecurangan: Dalam penilaian berbasis proyek, peserta praktikum seringkali diberikan tugas yang membutuhkan kerja sama dengan orang lain. Hal ini dapat menimbulkan masalah kolaborasi atau kecurangan dalam menyelesaikan proyek.

Dengan demikian, penilaian berbasis proyek juga memiliki tantangan yang perlu diatasi agar dapat berjalan dengan baik. Namun, jika dilakukan dengan baik dan efektif, penilaian berbasis proyek dapat memberikan manfaat yang besar bagi peserta praktikum dalam mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang berguna di kehidupan nyata, (Dudung, 2018).

Penilaian Berbasis Portofolio

Penilaian portofolio adalah proses penilaian yang melibatkan pengumpulan, seleksi, dan penilaian karya atau bukti yang disimpan dalam sebuah portofolio. Portofolio ini biasanya berisi karya atau bukti yang dihasilkan oleh individu selama periode waktu tertentu, dan dapat mencakup berbagai jenis karya, seperti tugas, proyek, presentasi, catatan lapangan, dan lain sebagainya. Penilaian portofolio digunakan untuk mengevaluasi kinerja atau kemajuan individu dalam suatu bidang tertentu, dan biasanya dilakukan oleh guru, pengajar, atau penilai lainnya. Penilaian ini dapat dilakukan untuk berbagai tujuan, seperti untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran, mengevaluasi kemampuan atau keterampilan tertentu, atau untuk mengevaluasi kemajuan individu seiring waktu.

Penilaian berbasis portofolio adalah suatu metode penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja atau kemajuan seseorang dengan cara mengumpulkan dan menganalisis kumpulan bukti atau karya yang dibuat oleh individu tersebut. Metode ini melibatkan pengumpulan karya atau bukti yang berkaitan dengan tujuan atau kompetensi yang ingin diukur, yang kemudian dievaluasi oleh seorang penilai berdasarkan kriteria tertentu. Kajian tentang penilaian berbasis portofolio telah dilakukan dalam berbagai konteks pendidikan dan bidang lainnya. Penilaian portofolio memberikan keuntungan dalam hal menilai kinerja secara holistik dan kontekstual, dan memberikan kesempatan bagi individu untuk mempertunjukkan berbagai keterampilan dan keahlian yang dimilikinya. Selain itu, penilaian portofolio juga memberikan umpan balik yang lebih rinci dan konstruktif kepada individu, dan membantu dalam proses pengembangan diri dan perbaikan kinerja.

Ada beberapa teknik penilaian berbasis portofolio yang dapat digunakan, antara lain:

1. Checklists: Penilaian berbasis checklist dapat digunakan untuk menilai keterampilan atau kompetensi tertentu. Sebuah daftar kontrol dibuat dengan daftar kriteria yang harus dipenuhi oleh karya atau bukti yang dikumpulkan.
2. Rubrics: Rubrik adalah alat penilaian yang memungkinkan penilai untuk menilai karya atau bukti berdasarkan kriteria tertentu dan memberikan skor pada setiap kriteria. Skor pada setiap kriteria dapat dijumlahkan untuk memberikan nilai akhir.
3. Analisis kualitatif: Analisis kualitatif digunakan untuk menggambarkan, memahami, dan mengevaluasi karya atau bukti secara detail. Metode ini dapat melibatkan penggunaan kategori atau tema tertentu yang digunakan untuk mengorganisir karya atau bukti, atau dapat berupa analisis naratif.
4. Peer assessment: Peer assessment melibatkan penilaian karya atau bukti oleh rekan sebaya. Metode ini dapat membantu untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memperkuat keterampilan sosial.

5. Self-assessment: Self-assessment memungkinkan individu untuk mengevaluasi karya atau bukti mereka sendiri berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Metode ini dapat membantu individu untuk memahami kemampuan dan kelemahan mereka sendiri dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran.

Pilihan teknik penilaian berbasis portofolio yang tepat tergantung pada tujuan penilaian, sumber daya yang tersedia, dan karakteristik individu yang dinilai.

Ada beberapa tahapan penilaian portofolio yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Pengumpulan: Tahap pertama adalah pengumpulan karya atau bukti yang relevan dengan tujuan penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Karya atau bukti yang dikumpulkan dapat berasal dari berbagai sumber, seperti tugas, proyek, catatan lapangan, dan lain sebagainya.
2. Seleksi: Tahap seleksi melibatkan pemilihan karya atau bukti yang paling representatif dan relevan dengan tujuan penilaian. Kriteria seleksi yang digunakan harus jelas dan terstandarisasi.
3. Organisasi: Karya atau bukti yang telah terpilih kemudian diorganisir secara sistematis. Organisasi dapat dilakukan berdasarkan kriteria penilaian, jenis karya atau bukti, atau topik tertentu.
4. Deskripsi: Deskripsi karya atau bukti yang dikumpulkan harus dilakukan secara jelas dan rinci. Deskripsi harus mencakup informasi tentang karya atau bukti, konteks pembuatan, dan kriteria penilaian yang digunakan.
5. Penilaian: Tahap penilaian melibatkan penilaian karya atau bukti yang telah terpilih dan dideskripsikan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode penilaian yang digunakan dapat berbeda-beda tergantung pada tujuan dan jenis karya atau bukti yang dinilai.
6. Umpan balik: Tahap akhir adalah umpan balik kepada individu yang dinilai. Umpan balik dapat berupa informasi tentang kinerja, kekuatan, kelemahan, dan saran untuk perbaikan.

Hal urgen berikutnya adalah penting untuk mencatat bahwa tahapan-tahapan ini tidak harus dilakukan secara linear dan dapat berinteraksi dan tumpang tindih tergantung pada tujuan dan konteks penilaian, (Rabiudin, 2023).

Penting untuk memilih teknik yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik individu yang dinilai. Beberapa kelebihan dari metode ini adalah:

1. Memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kemampuan individu karena mencakup berbagai aspek seperti keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.
2. Memberikan kesempatan bagi individu untuk mengekspresikan diri mereka secara kreatif dan orisinal melalui karya-karya yang mereka buat.
3. Mendorong individu untuk lebih terlibat dan aktif dalam proses pembelajaran karena mereka harus terlibat dalam pengumpulan, pemilihan, dan penilaian karya-karya mereka sendiri.

Namun, penilaian berbasis portofolio juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain:

1. Memerlukan waktu dan upaya yang lebih besar dari sisi pengumpulan dan evaluasi bukti atau karya-karya individu.
2. Kemungkinan terjadinya kecenderungan penilaian yang subyektif oleh penilai, terutama jika kriteria penilaian tidak cukup jelas atau terstandarisasi.
3. Kemungkinan terjadinya kecurangan atau plagiarisme jika individu tidak jujur dalam pembuatan karya-karya yang dikumpulkan.

Oleh karena itu, penggunaan metode penilaian berbasis portofolio perlu dilakukan dengan hati-hati dan disertai dengan kriteria penilaian yang jelas dan terstandarisasi serta pengawasan yang ketat terhadap kejujuran dan orisinalitas karya-karya yang dikumpulkan.

Penilaian Berbasis Ujian Praktikum

Penilaian berbasis ujian praktikum adalah metode penilaian yang menggunakan ujian praktikum sebagai alat penilaian kinerja atau kemampuan individu dalam suatu bidang tertentu. Ujian praktikum ini biasanya melibatkan penerapan praktis dari konsep-konsep teoritis yang telah dipelajari dalam kelas atau pelatihan. Metode penilaian ini cocok untuk mengevaluasi kemampuan individu dalam bidang-bidang seperti sains, teknologi, dan keterampilan praktis lainnya. Ujian praktikum biasanya dilakukan dengan memberikan tugas atau masalah yang harus dipecahkan oleh individu, dan kemudian hasilnya akan dinilai oleh penilai yang kompeten dalam bidang tersebut, (Rabiudin et al., 2018).

Epistemologi ujian praktikum dapat dijelaskan sebagai cara pandang mengenai pengetahuan atau epistemologi yang mendasari penggunaan ujian praktikum sebagai alat penilaian. Terdapat dua pandangan epistemologi yang berkaitan dengan ujian praktikum, yaitu empirisme dan konstruktivisme.

1. Empirisme: Pandangan empirisme memandang bahwa pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman langsung dan observasi. Dalam hal ini, ujian praktikum dipandang sebagai alat penilaian yang efektif karena memberikan kesempatan bagi peserta untuk menunjukkan kemampuan praktis mereka secara langsung. Penilaian dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang objektif terhadap tindakan atau kinerja peserta saat menjalankan tugas yang diberikan.
2. Konstruktivisme: Pandangan konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Dalam hal ini, ujian praktikum dipandang sebagai alat penilaian yang memungkinkan peserta untuk mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri dengan cara yang berbeda-beda. Penilaian dilakukan dengan memperhatikan proses konstruksi pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan oleh peserta.

Dalam kaitannya dengan ujian praktikum, epistemologi yang dianut akan mempengaruhi cara pandang terhadap tujuan dan sifat ujian praktikum, serta cara pelaksanaannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempertimbangkan pandangan epistemologi yang mendasari penggunaan ujian praktikum dalam menentukan tujuan dan pendekatan pelaksanaannya.

Ujian praktikum dapat memberikan keuntungan dalam hal mengevaluasi kemampuan praktis dan kemampuan pemecahan masalah individu, dan memberikan umpan balik yang langsung dan spesifik tentang kinerja individu. Namun, ujian praktikum mungkin tidak mampu mengevaluasi kemampuan individu secara holistik, dan mungkin memerlukan sumber daya yang cukup besar dalam hal waktu dan sumber daya manusia untuk melaksanakannya. Selain itu, ujian praktikum juga dapat memiliki masalah yang berkaitan dengan validitas dan reliabilitas penilaian, sehingga diperlukan ketelitian dalam perancangan dan pelaksanaan ujian praktikum.

Kelebihan Penilaian Berbasis Ujian Praktikum:

1. Memberikan gambaran langsung tentang kemampuan praktis individu: Ujian praktikum memberikan gambaran langsung tentang kemampuan praktis individu dalam suatu bidang tertentu. Hal ini memungkinkan penilaian yang lebih akurat terhadap kemampuan individu dalam menerapkan konsep-konsep teoritis yang telah dipelajari.
2. Memberikan umpan balik yang spesifik dan langsung: Ujian praktikum memberikan umpan balik yang langsung dan spesifik tentang kinerja individu. Hal ini memungkinkan individu untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan mereka, dan membantu mereka memperbaiki kinerja mereka ke depannya.

3. Mengukur kemampuan pemecahan masalah: Ujian praktikum juga membantu dalam mengukur kemampuan individu dalam memecahkan masalah dalam situasi yang sebenarnya. Ini memungkinkan penilaian yang lebih akurat tentang kemampuan individu untuk menghadapi tantangan yang mungkin muncul dalam pekerjaan atau kehidupan sehari-hari.

Kekurangan Penilaian Berbasis Ujian Praktikum

1. Memerlukan sumber daya yang cukup besar: Ujian praktikum memerlukan sumber daya yang cukup besar dalam hal waktu, tenaga kerja, dan sumber daya lainnya untuk melaksanakannya. Hal ini dapat memakan banyak waktu dan anggaran, terutama jika penilaian harus dilakukan pada skala yang besar.
2. Tidak mampu mengevaluasi kemampuan secara holistik: Ujian praktikum mungkin tidak mampu mengevaluasi kemampuan individu secara holistik, terutama jika hanya fokus pada aspek praktis saja. Hal ini dapat membuat penilaian menjadi tidak lengkap atau tidak akurat.
3. Masalah validitas dan reliabilitas: Ujian praktikum dapat memiliki masalah yang berkaitan dengan validitas dan reliabilitas penilaian. Hal ini terutama terjadi jika ujian praktikum tidak dirancang dengan baik atau tidak dilakukan oleh penilai yang berkualitas tinggi.

Kesimpulannya, penilaian berbasis ujian praktikum memiliki kelebihan dan kekurangan, dan perlu dipertimbangkan dengan cermat tergantung pada tujuan penilaian dan kondisi yang ada. Penting untuk merancang ujian praktikum dengan baik, menggunakan penilai yang berkualitas tinggi, dan memastikan bahwa penilaian dilakukan secara akurat dan konsisten untuk meminimalkan masalah validitas dan reliabilitas.

Berikut adalah tahapan pelaksanaan ujian praktikum:

1. Persiapan: Tahapan persiapan merupakan tahapan awal yang sangat penting untuk menjalankan ujian praktikum. Pada tahap ini, perlu dilakukan perencanaan yang matang mulai dari perancangan soal, pemilihan peserta, pengaturan waktu dan tempat pelaksanaan, hingga penyediaan perlengkapan dan fasilitas yang dibutuhkan.
2. Pelaksanaan: Tahap pelaksanaan adalah tahap di mana ujian praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, peserta harus diberikan instruksi dan penjelasan mengenai tugas yang akan dilaksanakan, serta diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada hal yang kurang jelas.
3. Pengamatan dan pengukuran: Pada tahap ini, penilai akan mengamati dan memperhatikan secara seksama peserta yang sedang menjalankan ujian praktikum. Penilai akan mencatat dan mengukur setiap tindakan atau langkah yang diambil oleh peserta, serta menilai kualitas hasil kerja peserta.
4. Evaluasi dan Penilaian: Setelah tahap pengamatan dan pengukuran selesai, penilai akan mengevaluasi dan menilai hasil kerja peserta. Penilai akan memberikan nilai berdasarkan kualitas dan kemampuan peserta dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Penilaian dilakukan dengan cara mengacu pada rubrik penilaian yang telah disusun sebelumnya.
5. Umpan Balik: Tahapan terakhir adalah memberikan umpan balik kepada peserta mengenai hasil ujian praktikum yang telah dilaksanakan. Umpan balik diberikan baik secara lisan maupun tertulis, dan berisi penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangan kinerja peserta, serta rekomendasi untuk memperbaiki kinerja ke depannya.

Tahapan pelaksanaan ujian praktikum perlu dilakukan dengan hati-hati dan terencana untuk memastikan penilaian yang akurat dan objektif. Tahapan ini juga harus diikuti dengan pemrosesan dan analisis hasil penilaian secara seksama untuk memperoleh informasi yang akurat dan terpercaya mengenai kinerja peserta.

Penilaian Berbasis Observasi

Penilaian Berbasis Observasi adalah metode evaluasi yang melibatkan pengamatan langsung terhadap perilaku, keterampilan, atau kemampuan individu dalam situasi atau konteks tertentu. Metode ini dapat digunakan dalam berbagai konteks, seperti pendidikan, pelatihan kerja, dan evaluasi kinerja karyawan. Dalam Penilaian Berbasis Observasi, penilai menggunakan alat ukur atau rubrik yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengukur kinerja individu. Pengamatan biasanya dilakukan dalam situasi yang direkayasa, sehingga penilai dapat mengamati perilaku individu dalam situasi yang dapat diulang dan dinilai dengan cara yang konsisten. Penilaian Berbasis Observasi dapat memberikan informasi yang berguna tentang kemampuan individu dalam situasi nyata, dan dapat membantu dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan individu. Namun, metode ini juga dapat terpengaruh oleh faktor subjektivitas penilai, sehingga perlu dilakukan dengan hati-hati dan dengan menggunakan alat ukur yang valid dan reliabel.

Penilaian praktikum menggunakan observasi adalah salah satu bentuk Penilaian Berbasis Observasi yang dilakukan dalam konteks pendidikan. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi kinerja siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas atau kegiatan praktikum, seperti eksperimen, simulasi, atau pengamatan lapangan.

Dalam Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi, penilai akan melakukan pengamatan langsung terhadap perilaku siswa atau mahasiswa dalam melakukan praktikum. Observasi dilakukan dengan menggunakan alat ukur atau rubrik yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengukur kinerja siswa atau mahasiswa. Contoh alat ukur atau rubrik yang digunakan dalam Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi adalah daftar periksa yang mencakup kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum. Kriteria tersebut bisa berupa kecepatan, ketepatan, keakuratan, atau kualitas hasil kerja.

Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi dapat memberikan informasi yang berguna tentang kemampuan siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum dan dapat membantu dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka. Metode ini juga dapat membantu guru atau dosen dalam menyusun rencana pengajaran yang lebih efektif dan dapat membantu siswa atau mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam melakukan tugas praktikum. Namun, perlu diingat bahwa Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi dapat terpengaruh oleh faktor subjektivitas penilai. Oleh karena itu, perlu dilakukan dengan hati-hati dan dengan menggunakan alat ukur atau rubrik yang valid dan reliabel. Selain itu, metode ini juga harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika dan hak-hak siswa atau mahasiswa.

Epistemologi Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi melibatkan pandangan dan pemahaman tentang bagaimana pengetahuan diperoleh dan dinilai dalam konteks praktikum. Epistemologi ini mencakup teori dan konsep yang mendasari cara kita memahami dan mengevaluasi kinerja siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum. Dalam Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi, epistemologi yang mendasarinya adalah epistemologi konstruktivis. Konstruktivisme mengemukakan bahwa pengetahuan tidak diterima begitu saja, tetapi dipahami melalui pengalaman, interaksi sosial, dan konstruksi mental individu. Dalam konteks Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi, konstruktivisme mengandung dua implikasi penting. Pertama, pengetahuan dan kinerja siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum tidak dapat diukur secara objektif, tetapi merupakan konstruksi mental mereka yang unik. Kedua, penilaian yang dilakukan harus fokus pada pemahaman dan konstruksi siswa atau mahasiswa, bukan pada fakta objektif.

Oleh karena itu, Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi harus melibatkan siswa atau mahasiswa dalam proses penilaian. Siswa atau mahasiswa harus diberi kesempatan untuk

memberikan umpan balik tentang kinerja mereka dan berpartisipasi dalam mengevaluasi kinerja mereka sendiri. Penilaian harus difokuskan pada bagaimana siswa atau mahasiswa memahami dan konstruksi tugas praktikum, bukan pada pencapaian standar tertentu.

Dalam epistemologi Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi, penilaian tidak hanya dianggap sebagai suatu proses untuk memberikan nilai atau mengevaluasi kinerja siswa atau mahasiswa, tetapi juga sebagai proses belajar dan pembelajaran. Penilaian dapat membantu siswa atau mahasiswa dalam memahami dan mengembangkan kemampuan mereka dalam melakukan tugas praktikum.

Penilaian Berbasis Observasi memiliki urgensi yang sangat penting dalam berbagai konteks, seperti pendidikan, pelatihan kerja, dan evaluasi kinerja karyawan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa Penilaian Berbasis Observasi penting:

1. Memberikan informasi yang akurat tentang kinerja individu: Dalam Penilaian Berbasis Observasi, penilai dapat melihat langsung kinerja individu dalam situasi nyata, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat tentang kemampuan dan keterampilan individu.
2. Memungkinkan penilaian langsung terhadap keterampilan dan kemampuan individu: Metode ini memungkinkan penilaian langsung terhadap keterampilan dan kemampuan individu, sehingga dapat membantu dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan individu.
3. Membantu dalam meningkatkan kinerja individu: Dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari Penilaian Berbasis Observasi, individu dapat memperbaiki kinerja mereka dan meningkatkan kemampuan mereka dalam situasi tertentu.
4. Memungkinkan pengembangan program pelatihan yang efektif: Penilaian Berbasis Observasi dapat membantu dalam pengembangan program pelatihan yang lebih efektif dengan menyesuaikan materi pelatihan dengan kebutuhan individu.
5. Membantu dalam pengambilan keputusan: Hasil dari Penilaian Berbasis Observasi dapat membantu dalam pengambilan keputusan, seperti penempatan kerja, promosi, atau pengembangan karir.

Dengan demikian, Penilaian Berbasis Observasi memiliki urgensi yang sangat penting dalam memberikan informasi yang akurat tentang kinerja individu dan membantu dalam pengembangan program pelatihan yang efektif dan pengambilan keputusan yang tepat dalam berbagai konteks.

Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan dalam Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi, diantaranya adalah:

1. Checklists: Teknik ini menggunakan daftar periksa yang mencakup kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum. Kriteria tersebut bisa berupa kecepatan, ketepatan, keakuratan, atau kualitas hasil kerja.
2. Rating scales: Teknik ini melibatkan skala penilaian yang digunakan untuk menilai kinerja siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum. Skala penilaian biasanya terdiri dari beberapa kriteria dan nilai-nilai yang dapat diberikan oleh penilai.
3. Rubrics: Teknik ini adalah suatu bentuk checklist yang lebih detail dan kompleks yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja siswa atau mahasiswa dalam melakukan tugas praktikum. Rubric dapat membantu penilai dalam menilai aspek-aspek tertentu dari kinerja siswa atau mahasiswa dan memberikan umpan balik yang lebih rinci dan spesifik.
4. Portfolios: Teknik ini melibatkan pengumpulan bukti-bukti kinerja siswa atau mahasiswa selama praktikum, seperti laporan, foto, video, atau produk akhir. Portfolios dapat digunakan untuk mengevaluasi kemajuan siswa atau mahasiswa selama praktikum dan memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kinerja mereka.

5. Peer evaluation: Teknik ini melibatkan penilaian oleh sesama siswa atau mahasiswa dalam kelompok yang sama. Teknik ini dapat membantu siswa atau mahasiswa dalam memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan dapat membantu meningkatkan interaksi sosial dalam kelompok.

Pemilihan teknik yang tepat dalam Penilaian Praktikum Menggunakan Observasi harus didasarkan pada tujuan penilaian, jenis tugas praktikum, dan kemampuan siswa atau mahasiswa yang dinilai. Selain itu, penting untuk memperhatikan validitas dan reliabilitas teknik yang digunakan untuk menghasilkan penilaian yang akurat dan obyektif.

Penilaian praktikum berbasis observasi merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi kemampuan peserta praktikum dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi nyata. Tahapan penilaian praktikum berbasis observasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan penilaian

Pada tahap ini, pengajar atau penilai praktikum mempersiapkan instrumen penilaian berupa rubrik atau daftar observasi yang berisi indikator kemampuan dan kriteria penilaian yang akan digunakan dalam penilaian praktikum.

2. Pengenalan instrumen penilaian

Pada tahap ini, pengajar atau penilai praktikum memperkenalkan instrumen penilaian kepada peserta praktikum. Hal ini penting dilakukan agar peserta praktikum memahami bagaimana mereka akan dinilai dan dapat mempersiapkan diri dengan baik.

3. Observasi

Tahap ini merupakan tahap utama dalam penilaian praktikum berbasis observasi. Pengajar atau penilai praktikum akan mengamati peserta praktikum saat mereka menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi nyata.

4. Penilaian

Setelah melakukan observasi, pengajar atau penilai praktikum akan menilai kemampuan peserta praktikum berdasarkan indikator kemampuan dan kriteria penilaian yang telah ditetapkan dalam instrumen penilaian. Hasil penilaian ini nantinya akan digunakan untuk memberikan feedback kepada peserta praktikum.

5. Feedback

Setelah melakukan penilaian, pengajar atau penilai praktikum memberikan feedback kepada peserta praktikum. Feedback ini berisi informasi tentang kelebihan dan kekurangan peserta praktikum dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari. Tujuan dari feedback ini adalah untuk membantu peserta praktikum meningkatkan kemampuan mereka di masa depan.

6. Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi terhadap seluruh proses penilaian praktikum berbasis observasi. Pengajar atau penilai praktikum akan mengevaluasi instrumen penilaian, proses observasi, dan feedback yang diberikan kepada peserta praktikum. Evaluasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas penilaian praktikum di masa depan..

KESIMPULAN

Assesmen dan evaluasi kegiatan praktikum sangat penting dalam menilai pemahaman siswa terhadap materi praktikum. Ada beberapa jenis assesmen dan evaluasi yang dapat dilakukan, seperti tes tertulis, tes praktikum, presentasi, laporan praktikum, dan observasi. Evaluasi kegiatan praktikum dapat membantu guru dalam menilai efektivitas dan efisiensi dari kegiatan praktikum serta melakukan perbaikan pada kegiatan pembelajaran IPA di

masa depan. Ada beberapa alat evaluasi yang dapat digunakan untuk menilai kegiatan praktikum, di antaranya adalah daftar cek, rubrik penilaian, lembar observasi, tes tertulis dan laporan praktikum.

PENGAKUAN

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pimpinan program studi tadris ilmu pengetahuan alam yang telah memberikan rekomendasi pelaksanaan penelitian ini.

KONTRIBUSI PENELITI

Dalam penelitian dan penulisan artikel ini, Karmin dan Andry berperan sebagai pengumpul data, dan Rabiudin sebagai pembimbing kegiatan penelitian. Sekaligus sebagai reviewer sebelum artikel dipublikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dalam Pembelajaran Ipa Madrasah Ibtidaiyah (Mi) / Sekolah Dasar (Sd). *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 1–10. <http://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/110>
- Atkin, M. (2003). *Everyday Assesment In The Science Classroom* (J. Andrew Cocke (ed.)). David Beacom Publisher.
- Atkin, M. (2005). Design Everyday Assesment In The Science Classroom. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 16).
- Dudung, A. (2018). Penilaian Psikomotor. *K a R I M A*, 1–220.
- Espinosa, L. M., & Magruder, E. S. (2015). Practical and proven strategies for teaching young dual language learners. In *Getting it RIGHT for young children from diverse backgrounds: Applying research to improve practice with a focus on dual language learners*, (pp. 76–113). [earlychildhoodwebinars.com. https://www.buildinitiative.org/Portals/0/Uploads/Documents/Practical and Proven Strategies for Teaching Young Dual Language Learners.pdf](https://www.buildinitiative.org/Portals/0/Uploads/Documents/Practical%20and%20Proven%20Strategies%20for%20Teaching%20Young%20Dual%20Language%20Learners.pdf)
- Iliyani, S. (2021). PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR IPA MELALUI METODE PRAKTIKUM BERBASIS NHT DI KELAS VIII SMPN 1 MANGUNJAYA. *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*. <http://edutrimedia.com/ojs/index.php/uniedu/article/view/81>
- Khadijah, K., & Amelia, N. (2020). Asesmen Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 69–82. <https://doi.org/10.24042/ajipa.v3i1.6508>
- Malik, A., Setiawan, A., & Suhandi, A. (2018). *Model Higher Order Thinking Laboratory (HOT-LAB)*. [digilib.uinsgd.ac.id. http://digilib.uinsgd.ac.id/14967/1/HKI-Modul.pdf](http://digilib.uinsgd.ac.id)
- Rabiudin. (2023). *Belajar Bermakna Melalui Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam* (p. 287). Jivaloka Mahacipta. <https://eprints.iainsorong.ac.id/11/>
- Rabiudin, Taruh, E., & Mursalin. (2018). Development of Authentic Affective Assessment Instrument in High School Physics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012201>
- Umami, R., Rusdi, M., & Kamid, K. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur higher order thinking skills (HOTS) berorientasi programme for international student asesment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>