

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan instrumen asesmen keterampilan siswa dalam menggunakan alat ukur panjang dengan model ADDIE, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Instrumen asesmen keterampilan yang dikembangkan memperoleh persentase kevalidan rata-rata sebesar 98,3% berdasarkan penilaian tiga validator ahli (100%, 100%, dan 95%). Nilai tersebut berada pada rentang 81%–100% sehingga instrumen dinyatakan sangat valid, baik dari aspek kesesuaian isi, konstruksi instrumen, bahasa, maupun kelayakan penilaian.
2. Hasil uji reliabilitas antar observer menggunakan formula *Percentage of Agreement* (PA) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 97,33%, jauh di atas ambang batas reliabilitas 75%, sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Tingkat kesepakatan tertinggi (PA = 100%) diperoleh pada indikator persiapan alat ukur, penggunaan penggaris, dan penghindaran kesalahan paralaks, sedangkan indikator penggunaan jangka sorong dan mikrometer sekrup menunjukkan kesepakatan yang sedikit lebih rendah (PA = 66,67%) karena menuntut ketelitian pengamatan yang lebih tinggi.
3. Hasil angket kepraktisan yang diisi oleh tiga guru menunjukkan persentase rata-rata sebesar 92,3% (92,3%, 100%, dan 84,6%), yang termasuk kategori sangat praktis. Instrumen dinilai mudah digunakan,

jasas, efisien, dan membantu guru dalam menilai keterampilan siswa selama praktikum.

B. Keterbatasan Produk

Meskipun instrumen asesmen keterampilan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, dan kepraktisan, penelitian ini masih memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan. Instrumen yang dikembangkan hanya berfokus pada keterampilan penggunaan tiga alat ukur panjang, yaitu penggaris, jangka sorong, dan mikrometer sekrup. Oleh karena itu, instrumen ini hanya berlaku pada materi pengukuran panjang dan belum dapat digunakan untuk menilai keterampilan penggunaan alat ukur fisika lainnya.

C. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini memberikan implikasi teoretis dan praktis terhadap pelaksanaan asesmen keterampilan dalam pembelajaran fisika.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya penilaian berbasis kinerja (*performance assessment*) dalam mengukur keterampilan psikomotorik siswa yang tidak dapat diukur secara optimal melalui tes tertulis. Temuan ini sejalan dengan pendapat Arifin (2012) dan Sudijono (1998) bahwa penilaian yang komprehensif perlu mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang. Selain itu, keberhasilan model ADDIE dalam menghasilkan instrumen yang valid, reliabel, dan praktis memperkuat kajian mengenai penelitian pengembangan instrumen asesmen.

Secara praktis, ketersediaan instrumen asesmen yang valid, reliabel, dan praktis memberikan manfaat bagi guru fisika di SMA Negeri 4 Madiun sebagai

alat penilaian yang terstandar untuk menilai keterampilan penggunaan alat ukur panjang secara objektif dan konsisten. Bagi siswa, rubrik penilaian yang jelas dapat menjadi pedoman dalam memahami standar kinerja yang diharapkan sehingga mendorong ketelitian dan tanggung jawab dalam melakukan pengukuran.

Bagi sekolah, instrumen ini dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas penilaian pembelajaran fisika berbasis praktikum sesuai dengan tuntutan kurikulum yang menekankan keterampilan proses sains (Kemendikbud, 2014). Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan kerangka pengembangan instrumen asesmen keterampilan pada materi fisika lainnya karena prosedur yang digunakan bersifat sistematis dan dapat direplikasi.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asesmen keterampilan berbasis observasi dapat diterapkan dalam kegiatan praktikum tanpa memberikan beban yang berlebihan kepada guru. Temuan ini mendukung penguatan budaya asesmen autentik di sekolah sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa tidak hanya mencerminkan penguasaan pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang dimiliki secara nyata.

D. Saran

Bagi guru fisika, instrumen asesmen keterampilan ini disarankan untuk digunakan secara berkelanjutan dalam menilai keterampilan siswa pada praktikum pengukuran panjang karena telah terbukti valid, reliabel, dan sangat praktis. Guru juga perlu memberikan pengarahan atau pelatihan singkat kepada

observer mengenai deskriptor penggunaan jangka sorong dan mikrometer sekrup agar perbedaan interpretasi antarobserver dapat diminimalkan.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menyusun sistem penilaian keterampilan praktikum yang lebih terstandar serta mendorong penggunaan asesmen berbasis kinerja yang dilengkapi rubrik penilaian, baik pada mata pelajaran fisika maupun mata pelajaran sains lainnya.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan uji coba pada subjek dan sekolah yang lebih beragam sehingga diperoleh bukti reliabilitas dan kepraktisan yang lebih luas. Peneliti juga dapat menyempurnakan deskriptor pada indikator penggunaan jangka sorong dan mikrometer sekrup agar lebih operasional, serta mengembangkan instrumen serupa pada materi pengukuran lain, seperti pengukuran massa dan waktu. Selain itu, penggunaan skala penilaian (*rating scale*) dapat dipertimbangkan untuk menggambarkan tingkat kualitas kinerja siswa secara lebih rinci dibandingkan skala Guttman yang bersifat dikotomis.

Penelitian lanjutan juga disarankan menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) dengan memadukan data kuantitatif dan kualitatif, misalnya melalui wawancara dengan guru dan siswa. Pendekatan ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi konsistensi penilaian antarobserver serta berbagai kendala dalam penerapan instrumen di lapangan. Dengan demikian, penyempurnaan instrumen, baik dari segi konstruksi maupun implementasinya, dapat dilakukan secara lebih tepat.

Melalui tindak lanjut terhadap saran-saran tersebut, instrumen asesmen keterampilan penggunaan alat ukur panjang diharapkan dapat terus disempurnakan dan dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung peningkatan kualitas penilaian keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika.