

# PEMBELAJARAN KETERAMPILAN PENGUKURAN DI MAN 2 CIRACAS

Upik Rahma Fitri<sup>1,a)</sup>, Haris Suhendar<sup>1,b)</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta

<sup>b</sup>Program Studi Fisika, Universitas Negeri Jakarta

✉: upikrahma@unj.ac.id

## Abstrak

Dilakukan pembelajaran keterampilan pengukuran dan cara membaca hasil penguran terhadap 30 peserta didik MAN 2 Ciracas kelas X. Setelah melakukan kegiatan pembimbingan pengukuran terhadap 6 alat ukur yaitu termometer, pegas, stopwach, penggaris, jangka sorong dan mikrometer peserta didik melakukan kembali dengan mandiri untuk pengambilan data kedua. Hasil yang didapatkan pada pengamnbilan data pertama adalah peserta didik mampu melakukan pengukuran secara individu lalu membaca hasil pengukuran dan menuliskan hasil pengukuran pada lembar kerja peserta didik. Dari 6 alat yang digunakan terdapat penilaian berdasar hasil rubrik kerja pengukuran. Sebanyak 90% untuk pengukuran menggunakan penggaris, 90% pengukuran menggunakan stopwach, 85% pengukuran menggunakan termometer, 80% pengukuran menggunakan pegas, dan 79% menggunakan jangka sorong dan mikrometer. Setelah pengambilan data kedua dilakuakn kembali pengambilan data ketiga sehingga seluruh kriteria rubrik penilaian terpenuhi 100% pada seluruh penggunaan alat ukur.

**Keywords:** Pembelajaran, Keterampilan, Pengukuran,, MAN 2 Ciracas.

## PENDAHULUAN

Keterampilan merupakan kemampuan yang diperlukan bagi berbagai kegiatan terutama pendidikan. Keterampilan pada pendidikan diperlukan untuk menunjang aktivitas pembelajaran baik di sekolah maupun luar sekolah. Di sekolah keterampilan diperlukan contohnya dalam melakukan aktivitas laboratorium. Kenyataannya banyak peserta didik tidak menguasai keterampilan dasar dalam mengukur. Pengukuran sederhana disekolah meliputi menggunakan alat ukur sesuai jenjang bspendidikan. Di SMA penggunaan alat ukur pada kegiatan laboratorium belum maksimal karena keterbatasan jumlah alat sehingga penggunaan masih berkelompok. Kondisi dilapangan menyatakan bahwa terdapat peserta didik yang belum dapat mengguakan alatb ukur baik dari segi penggunaan maupun membaca hasil pengukuran. Idealnya peserta didik mampu menggunakan dan membaca hasil pengukuran sederhana.

Kegiatan laboratorium pada pembelajaran sains terutama fisika sangat diperlukan, oleh karena itu peserta didik hendaknya menguasai cara melakukan pengukuran dan membaca hasil pengukuran sederhana. Pengukuran sederhana meliputi penggunaan termometer, pegas, stopwach, penggaris, jangka sorong dan mikrometer. Masing – masing pengukuran mempunyai syarat tertentu dan bagaimnana membaca hasil pengukurannya. Jika terjadi kesalahan dalam melakukan pengukuran maka akan berdampak pada hasil pengukuran.

Melalui pembelajaran keterampilan pengukuran peserta didik dapat melakukan percobaan dan dilatih dalam penggunaan alat ukur. Selain penggunaan alat ukur peserta didik akan dilatih dalam membaca hasil pengukuran sehingga keterampilan pengukuran. Dampak dari kegiatan tersebut adalah

peserta didika akan semakin mahir dalam menggunakan alat alat laboratorium, amkaa pembelajaran di laboratorium akan mudah mencapai tujuan pembelajaran.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara luring dengan menerapkan prokes ketat mengingat pandemi masih berlangsung. Hal ini dilakukan supaya para siswa melihat dengan jelas langkah-langkah pembahasannya. Langkah-langkah dalam melakukan kegiatan tersebut adalah Memberikan teori pengukuran/ presentasi, Memberikan set alat pengukuran secara individu sebanyak 6 alat pengukuran, Melalukan pengukuran secara terbimbing kepada peserta didik, Membaca skalat hasil pengukuran secara terbimbing kepada peserta didik dan melakukan pengukuran mandiri dan menuliskannya di lembar kerja peserta didik oleh setiap individu.

## HASIL DAN PEMBEHASAN

Pada kegiatan ini kami memberikan pembelajaran keterampilan pengukuran dan membaca hasil pengukuran kepada 30 peserta didik di MAN 2 Ciaracas. Kegiatan pembelajaran dimulai pada penjelasan pendahuluan mengenai pengukuran. Kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran secara terbimbing kepada 30 peserta didik untuk melakukan pengukuran dan membaca skala hasil pengukuran. Setelah itu peserta didik melakukan pengukuran dan membaca sekala secara mandiri terhadap 6 alat ukur yang sudah disediakan.

Alat ukur yang digunakan adalah termometer, pegas, stopwach, penggaris, jangka sorong dan mikrometer. Peserta didik dibimbing untuk menggunakan alat ukur tersebut sehingga didapatkan data peserta didik yang memenuhi kriteria poin 4 rubrik penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel.1. Jumlah peserta didik yang menenuhi Rubrik Penilaian poin 4

No.	Alat Ukur	Jumlah Peserta Didik
1	Termometer	26
2	Pegas	24
3	Stopwach	27
4	Penggaris	27
5	Jangka Sorong	22
6	Mikrometer	22

Berdasarkan tabel 1 yang paling banyak memenuhi kriteria penilaian adalah stopwach dan penggaris, hal ini didasarkan bahwa selurus peserta didik sudah memahami dan menguasai cara menggunakan dan membaca hasil pengukuran. Disamping itu yang paling sedikit memenuhi kriteria rubrik penilaian adalah jangka sorong dan mikrometer. Hal ini diakibatkan bahwa peserta didik masih ada yang belum pernah menggunakan alat ukur tersebut. Hal ini akibat dampak pandemi covid-19 sehingga pembelajaran laboratorium tatap muka digantikan dengan pembelajaran online.

Setelah peserta didik dibimbing menggunakan alat ukur, peserta didik melanjutkan pengukuran secara madiri. Pada saat menggunakan dan membaca alat ukur secara mandiri pada pengambilan data kedua, peserta didik dinilai menggunakan rubrik penilaian skala 4 terhadap masing-masing penggunaan alat ukur ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel.2. Jumlah Peserta Didik per Poin

No.	Alat Ukur	Jumlah peserta didik/ Poin			
		1	2	3	4
1	Termometer	0	0	4	26
2	Pegas	0	4	2	24
3	Stopwach	0	1	2	27
4	Penggaris	0	0	3	27
5	Jangka Sorong	2	2	4	22
6	Mikrometer	4	4	0	22
Jumlah		6	11	16	148

Berdasarkan tabel 2 yang paling banyak mendapatkan poin 1 adalah penilaian keterampilan menggunakan mikrometer, sedangkan untuk poin 2 adalah pegas dan mikrometer, lalu untuk poin 3 jangka sorong dan termometer. Masing-masing poin kriteria mempunyai rubrik yang berbeda. Berikut kriteria rubrik per poin ditunjukkan pada Tabel 3.

Kriteria Rubrik Penilaian			
1	2	2	4
Memegang alat ukur dengan benar	Memegang alat ukur dengan benar	Memegang alat ukur dengan benar	Memegang alat ukur dengan benar
Memosisikan alat ukur dengan benar	Memosisikan alat ukur dengan benar	Memosisikan alat ukur dengan benar	Memosisikan alat ukur dengan benar
	Mengambil data pengukuran dengan benar	Mengambil pengukuran dengan benar	Mengambil pengukuran dengan benar
		Membaca skala hasil pengukuran dengan benar	Membaca skala hasil pengukuran dengan benar
			Menuliskan hasil pengukuran dengan benar

Berdasarkan kriteria rubrik pada tabel 3, peserta didik seluruhnya dapat memegang dan memosisikan alat ukur dengan benar. Namun untuk mengambil data pengukuran, membaca hasil pengukuran dan menuliskan hasil pengukuran dengan benar masih ada peserta didik yang belum menguasai. Oleh karena itu perlunya diberikan pembelajaran berulang hingga pada pengambilan data ketiga peserta didik dapat seluruhnya mendapatkan kriteria poin 4 ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Peserta Didik per Poin

No.	Alat Ukur	Jumlah peserta didik/ Poin			
		1	2	3	4
1	Termometer	0	0	0	30
2	Pegas	0	0	0	30
3	Stopwach	0	0	0	30
4	Penggaris	0	0	0	30
5	Jangka Sorong	0	0	0	30
6	Mikrometer	0	0	0	30
Jumlah		0	0	0	180

Berdasarkan tabel 4 terjadi perubahan kemampuan keterampilan penggunaan dan membaca alat ukur setelah dilakukan pembelajaran pada pengambilan data ketiga. Proses pembelajaran keterampilan dalam penggunaan alat ukur ternyata mempunyai proses yang harus dilakukan praktek secara langsung.

### KESIMPULAN

Kami telah melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MAN 2 Ciracas Jakarta Timur dengan melakukan pembelajaran keterampilan pengukuran kepada peserta didik kelas X. dalam aktivitasnya peserta didik dapat melakukan setiap langkah kegiatan pembelajaran. Peserta didik dapat menerapkan keterampilan pengukuran terhadap 5 alat baik secara terbimbing maupun mandiri. Selain itu peserta didik mampu membaca hasil pengukuran baik terbimbing maupun mandiri.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terutama pengurus MAN 2 Ciracas Jakarta Timur atas terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Tidak lupa diucapkan terimakasih kepada tim panitia pelaksana Pengabdian pada Masyarakat.

## REFERENSI

- Andayani, Y., Al-Idrus, S. W., & Purwoko, A. A. (2018). Penerapan metode praktikum berbasis kehidupan sehari-hari terhadap keterampilan proses sains siswa Kelas XI MIA MAN 1 Mataram. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 20-26.
- Putra, D. D., Okilanda, A., Arisman, A., Lanos, M. E. C., Putri, S. A. R., Fajar, M., ... & Wanto, S. (2020). Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model Borg & Gall. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 46-55.
- Rohmaini, L., Netriwati, N., Komarudin, K., Nendra, F., & Qiftiyah, M. (2020). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan wingeom berdasarkan langkah borg and gall. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 176-186.
- proses sains mahasiswa. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 8(2).
- Royani, I., & Imran, A. (2020). Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi SMA Melalui Metode Daring untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 310-316.
- Muamar, M. R., & Rahmi, R. (2017). Analisis keterampilan proses sains dan keterampilan kognitif siswa melalui metode praktikum biologi pada sub materi schizophyta dan thallophyta. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5(1).
- Dari, R. W., & Nasih, N. R. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Menggunakan E-Modul. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 8(2), 12-21.
- Misbah, M., Wati, M., & Rifat, M. F. (2018). Pengembangan petunjuk praktikum fisika dasar i berbasis 5M untuk melatih keterampilan proses sains dan karakter wasaka. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 15(1), 26-30.
- Mastuang, M., Misbah, M., Zainuddin, Z., Haryandi, S., Dewantara, D., Hidayat, R., & Rianti, D. (2020). Validitas modul praktikum fisika dasar i untuk melatih keterampilan proses sains mahasiswa. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 8(2).