



KETERAMPILAN DASAR MENGUKUR PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Rofi Wibowo ✉, Wiyanto, Sukiswo Supeni Edi

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Maret 2013

Disetujui Maret 2013

Dipublikasikan Mei 2013

Keywords:

Measuring Basic Skills,

Physical Education Students

Abstrak

Kendala dalam praktikum tingkat dasar diantara mahasiswa yang belum siap berpraktikum yaitu tidak memiliki kemampuan prasyarat sebelum melakukan praktikum. Dengan keadaan seperti itu berarti mahasiswa belum dapat dikatakan terampil. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dan memberi gambaran bagaimana keterampilan dasar mengukur mahasiswa pendidikan fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang menggunakan alat ukur panjang non digital, massa digital dan non digital, waktu digital dan non digital. Dengan melakukan survey pada mahasiswa yang telah dianggap terampil dengan ditunjukan dengan nilai praktikum yang baik peneliti melakukan pengambilan data rata-rata, dan data tersebut digunakan untuk membandingkan mahasiswa semester 1 yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini. Pada pengukuran massa digital (neraca digital) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 51,9% mahasiswa yang terampil, dan 48,1% mahasiswa tidak terampil. Pada pengukuran massa non digital (neraca triple beam balance) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 59,6% mahasiswa yang terampil, dan 40,4% mahasiswa tidak terampil. Pada Pengukuran panjang non digital (mistar) diperoleh data dari 80 mahasiswa terdapat pada kompetensi 65,4% mahasiswa yang terampil, dan 44,6% mahasiswa tidak terampil. Pada pengukuran panjang non digital (jangka sorong) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 61,5% mahasiswa yang terampil dan 48,5% mahasiswa tidak terampil. Pada pengukuran panjang non digital (micrometer) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 47,8% mahasiswa yang terampil terampil dan 52,2 % mahasiswa tidak terampil. Pada pengukuran waktu digital (stopwatch digital) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 70,5% mahasiswa yang terampil dan 29,5 % mahasiswa tidak terampil. Pada pengukuran waktu non digital (stopwatch analog) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi terdapat 48,6% mahasiswa yang terampil, dan 51,4 % mahasiswa tidak terampil

Abstract

Practical constraints in the basic rate among students who are not ready berpraktikum that does not have the prerequisite skills prior to practicum. In such circumstances means that students can not be said to be skilled. This study aims to examine and illustrate how to measure the basic skills of physical education student State University of Semarang State using non-digital length gauge, digital and non-digital mass, digital and non-digital time. By doing a survey on students who have been shown to be skilled with a good lab values researchers perform data retrieval on average, and the data were used to compare tersebut first semester students are used as samples in this study. In the digital mass measurement (digital balance) obtained data from 80 students in the practicum is on the competence of students 51.9% are skilled, and 48.1% of the students are not skilled. In the non-digital mass measurement (balance triple beam balance) obtained data from 80 students in the lab are the competencies students are skilled 59.6%, and 40.4% of the students are not skilled. In the non-digital length measurement (ruler) of data obtained from the 80 students present in 65.4% of the students competency of skilled and unskilled students 44.6%. In the non-digital length measurement (calipers) obtained data from 80 students in the lab are the competencies students are 61.5% and 48.5% of skilled unskilled students. In the non-digital measurement of length (micrometer) obtained data from 80 students in the lab are the competencies students are 47.8% and 52.2% skilled unskilled students. At the time of measurement digital (digital stopwatch) obtained data from 80 students in the lab are the competencies students are 70.5% and 29.5% of skilled unskilled students. At the time of measurement non-digital (analog stopwatch) obtained data from 80 students in the lab are the competencies students are skilled 48.6%, and 51.4% of the students are not skilled.

PENDAHULUAN

Kendala dalam praktikum tingkat dasar diantara mahasiswa yang belum siap berpraktikum yaitu tidak memiliki kemampuan prasyarat sebelum melakukan praktikum. Dengan keadaan seperti itu berarti mahasiswa belum dapat mandiri dalam melaksanakan kegiatan praktikumnya dan kurang berinisiatif dalam menyelesaikan masalah praktikumnya.

Tujuan adanya mata perkuliahan perkuliahan praktik diantaranya adalah untuk melatih psikomotorik belajar, melatih cara berpikir siswa seara induktif dan deduktif dan adanya pembuktian yang didapatkan secara teori dan melatih inkuiri daya penemuan sendiri, alangkah baiknya jika praktikum tersebut dapat melatih keterampilan agar semakin baik dan tidak terkesan jarang melakukan aktivitas tersebut terutama pada mahasiswa calon pendidik yang nantinya akan menjadi contoh yang cerdas.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan dasar mahasiswa fisika semester 1, dan memberi gambaran terhadap pembaca dan peneliti sehingga lebih memahami kondisi mahasiswa.

METODE

penelitian ini dilakukan dengan metode diskriptif kualitatif dengan sebagai survey awal adalah 20 mahasiswa jenjang semester 5 yang telah diketahui memiliki nilai praktikum fisdas yang berkategori baik sehingga didapatkan acuan keterampilan dasar mengukur mahasiswa, yang telah diujikan kepada sejumlah 80 koresponden

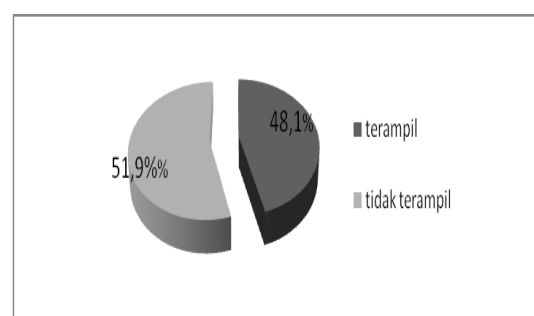
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengukuran massa digital (neraca digital) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi pertama terdapat 37 mahasiswa yang terampil, kompetensi kedua terdapat 21 mahasiswa,

kompetensi ketiga 28 mahasiswa terampil dan keempat terdapat 80 mahasiswa terampil

Tabel.1 hasil keterampilan Pengukuran Massa Digital (Neraca Digital)

No Soal	Terampil	Tidak Terampil	Total Siswa
1	37	43	80
2	21	59	80
3	28	52	80
4	80	0	80
Jumlah	166	154	320
Persentase Siswa	51,9%	48,1%	100%

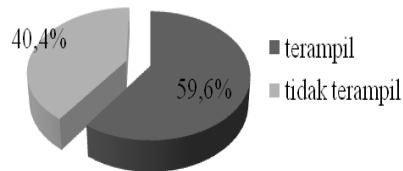


Pada pengukuran massa non digital (neraca triple beam balance) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi kelima terdapat 79 mahasiswa yang terampil, kompetensi keenam 40 mahasiswa dan ketujuh terdapat 12 mahasiswa, kompetensi kedelapan terdapat 42 mahasiswa, kompetensi kesembilan terdapat 24 mahasiswa, kompetensi kesepuluh terdapat 43 mahasiswa, kompetensi kesebelas 78 dan keduabelas terdapat 32 mahasiswa, dan kompetensi ketigabelas terdapat 79 mahasiswa.

Tabel.2 hasil keterampilan Pengukuran Massa Non Digital (Neraca Triple beam balance)

No Soal	Terampil	Tidak Terampil	Total Siswa
5	79	1	80
6	40	40	80
7	12	68	80
8	42	38	80
9	24	56	80
10	43	37	80
11	78	2	80

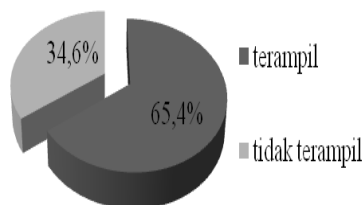
12	32	48	80
13	79	1	80
Jumlah	429	291	720
Persentase Siswa	59,6%	40,4%	100%



Pada Pengukuran panjang non digital (mistar) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi keempatbelas terdapat 44 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi kelimabelas terdapat 23 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi keenambelas terdapat 62 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi ketujuhbelas terdapat 80 mahasiswa yang terampil

Tabel.3 hasil keterampilan pengukuran panjang non digital (mistar)

No soal	Terampil	Tidak Tera mpil	Total Sisw a
14	44	36	80
15	23	57	80
16	62	18	80
17	80	0	80
Jumlah	209	111	320
Persentase Siswa	65,4%	34,6%	100%

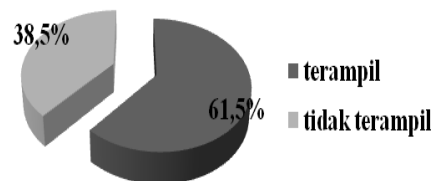


Pada pengukuran panjang non digital (jangka sorong) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada

kompetensi kedelapanbelas terdapat 43 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi keduapuluh terdapat 69 mahasiswa yang terampil pada kompetensi keduapuluhsatu 15 mahasiswa, kompetensi keduapuluhdua 36 mahasiswa. kompetensi keduapuluhtiga 80 mahasiswa

Tabel.4 hasil keterampilan Pengukuran Panjang Non Digital (Jangka Sorong)

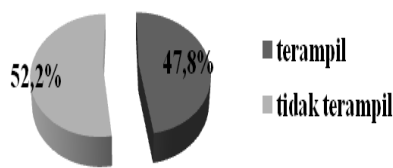
No soal	Terampil	Tidak Tera mpil	Total Sisw a
18	43	37	80
19	52	28	80
20	69	11	80
21	15	65	80
22	36	44	80
23	80	0	80
Jumlah	295	185	480
Persentase Siswa	61,5%	38,5%	100%



Pada pengukuran panjang non digital (micrometer) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi keduapuluh empat terdapat 73 mahasiswa yang terampi, kompetensi keduapuluh lima terdapat 23 mahasiswa yang terampil, kompetensi keduapuluh enam terdapat 26 mahasiswa yang terampil, kompetensi keduapuluh tujuh terdapat 28 mahasiswa yang terampil, kompetensi keduapuluh delapan terdapat 23 mahasiswa yang terampil, kompetensi keduapuluh sembilan terdapat 56 mahasiswa yang terampil

Tabel.5 hasil keterampilan Pengukuran Panjang Non Digital (Mikrometer)

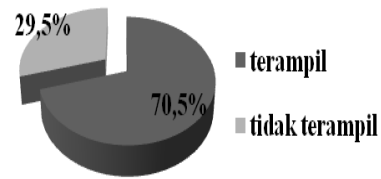
No soal	Terampil	Tidak Terampil	Total Siswa
24	73	7	80
25	23	57	80
26	26	54	80
27	28	52	80
28	23	57	80
29	56	24	80
Jumlah	229	251	480
Persentase Siswa	47,8%	52,2%	100%



Pada pengukuran waktu digital (stopwatch digital) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi ketigapuluh terdapat 61 mahasiswa yang terampil, kompetensi ketigapuluh satu terdapat 43 mahasiswa yang terampil, kompetensi ketigapuluh dua terdapat 51 mahasiswa yang terampil, kompetensi ketigapuluh tiga terdapat 47 mahasiswa yang terampil, kompetensi ketigapuluh empat terdapat 80 mahasiswa yang terampil

Tabel.6 hasil keterampilan Pengukuran waktu digital (stopwathc digital)

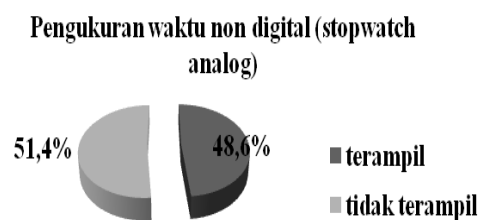
No soal	Terampil	Tidak Terampil	Total Siswa
30	61	19	80
31	43	37	80
32	51	29	80
33	47	33	80
34	80	0	80
Jumlah	282	118	400
Persentase Siswa	70,5%	29,5%	100%



Pada pengukuran waktu non digital (stopwatch analog) diperoleh data dari 80 mahasiswa dalam praktikum yaitu pada kompetensi ketigapuluh lima terdapat 46 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi ketigapuluh enam terdapat 36 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi ketigapuluh tujuh terdapat 12 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi ketigapuluh delapan terdapat 14 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi ketigapuluh sembilan terdapat 56 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi empat puluh terdapat 37 mahasiswa yang terampil, pada kompetensi empat puluh satu terdapat 71 mahasiswa yang terampil

Tabel.7 hasil keterampilan Pengukuran waktu non digital (stopwatch analog)

No soal	Terampil	Tidak Terampil	Total Siswa
35	46	34	80
36	36	44	80
37	12	68	80
38	14	66	80
39	56	24	80
40	37	43	80
41	71	9	80
Jumlah	272	288	560
Persentase Siswa	48,6%	51,4%	100%



SIMPULAN

simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah keterampilan dasar mengukur besaran massa menggunakan neraca digital didapatkan data 51,9% mahasiswa terampil dan sisanya tidak terampil. Menggunakan neraca triple beam balance didapatkan 59,6% mahasiswa terampil dan sisanya tidak. Pada keterampilan dasar mengukur besaran panjang menggunakan mistar didapatkan 65,4% mahasiswa terampil dan sisanya tidak. Menggunakan jangka sorong didapatkan 61,5% mahasiswa terampil dan sisanya tidak. Menggunakan micrometer didapatkan 47,8% mahasiswa terampil dan sisanya tidak. Pada keterampilan dasar mengukur besaran waktu menggunakan stopwatch digital didapatkan 70,5% mahasiswa terampil dan sisanya tidak. Menggunakan stopwatch analog didapatkan 48,6% mahasiswa terampil dan sisanya tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nasution, N. 2007. *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka . Online. Available at <http://hendrykristyanto.blogspot.com/2011/04/keterampilan-dasar-proses-pada.html?m=1>. [accessed 29/07/12]
- Rujkes, U. 1991. *Peningkatan dan pengembangan pendidikan*. Jakarta : Gramedia. Jurnal penelitian fisika dan aplikasi, 12 (20) : 142-168
- Schmidt, R.A. 1991. *Motor Learning and Performance: from Principle into Practice*. Human Kinetics. Champaign, IL. Online. Available at <http://kangmr.blogspot.com/2011/08/pengertian-ketrampilanmacam-macam.html?m=1>. [accessed 28/07/12]
- Singer, R.N. 1980. *Motor Learning and Human Performance: An Application to Motor Skill and Movement Behaviors*. New York: Macmillan Pub. Online. Available at <http://kangmr.blogspot.com/2011/08/pengertian-ketrampilanmacam-macam.html?m=1>. [accessed 28/07/12]
- Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sugiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Tirta, M. 2009. Implementasi Student Centered Learning Dalam Praktikum Fisika Dasar. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasi*, 1 (2) :19-32
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang : Unnes Press
- Wospakrik, Hans. 1994. *Dasar-dasar Matematika untuk Fisika*. Bandung: ITB Online. Available at <http://ml.scribd.com/doc/67972481/Jurnal-Fisika>. [accessed 28/07/12]