

## ABSTRAK

**Patricia Laras Hernawati. 2019. Profil Kemampuan Matematika Dasar Mahasiswa Universitas Sanata Dharma Asal Kabupaten Mappi Papua Tahun 2018 Pada Materi Satuan Panjang dan Berat Beserta Upaya Peningkatannya. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan kemampuan dan kesulitan matematika dasar mahasiswa USD asal Mappi dalam menguasai materi satuan panjang dan berat; (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan mahasiswa USD asal Kabupaten Mappi dalam menguasai materi matematika dasar; (3) mendeskripsikan upaya-upaya yang sudah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan matematika dasar mahasiswa USD asal Kabupaten Mappi materi satuan panjang dan berat serta hasilnya; dan (4) menghasilkan rekomendasi strategi pembelajaran materi satuan panjang dan berat agar pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa matrikulasi USD asal Kabupaten Mappi Tahun 2018 yang berjumlah 100 mahasiswa. Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data observasi, tes tertulis, isian kuisioner konteks mahasiswa, dan catatan refleksi tutor. Setelah memperoleh data penelitian, peneliti menganalisis data tersebut menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman.

Hasil penelitian ini meliputi (1) kemampuan yang dimiliki mahasiswa dalam mengerjakan soal materi satuan panjang dan berat yaitu (a) soal rutin, (i) hampir setengah mahasiswa matrikulasi mampu memahami soal untuk melakukan konversi, (ii) cukup banyak mahasiswa mampu melakukan konversi, (iii) cukup banyak mahasiswa mampu menentukan operasi hitung untuk konversi, (iv) cukup banyak mahasiswa mampu menentukan bilangan untuk konversi, (v) seperempat mahasiswa matrikulasi mampu melakukan operasi hitung dengan benar untuk menyelesaikan soal, (b) soal non rutin berbentuk cerita, (i) setengah mahasiswa matrikulasi mampu mengerjakan soal secara sistematis, (ii) seperempat mahasiswa matrikulasi mampu menuliskan diketahui dan ditanyakan, (iii) sebagian besar mahasiswa mampu melakukan konversi sebelum melakukan operasi hitung menyelesaikan soal cerita, (iv) beberapa mahasiswa mampu melakukan konversi dengan benar, (v) cukup banyak mahasiswa mampu menentukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal, (vi) hampir seperempat mahasiswa matrikulasi mampu melakukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar, (2) kesulitan yang dimiliki mahasiswa dalam mengerjakan soal materi satuan panjang dan berat, (a) soal rutin, (i) cukup banyak mahasiswa belum mampu untuk melakukan konversi, (ii) sedikit mahasiswa masih kesulitan menyalin soal dengan benar, (iii) beberapa mahasiswa kesulitan dalam melakukan penghitungan konversi dengan konsep yang benar, (iv) beberapa mahasiswa kesulitan dalam menentukan operasi hitung untuk konversi, (v) seperempat mahasiswa matrikulasi kesulitan dalam menentukan bilangan untuk konversi, (vi) sedikit mahasiswa masih kesulitan dalam melakukan operasi hitung sebagai hasil dari konversi, (vii) beberapa mahasiswa kesulitan

karena hanya melakukan satu konversi, (viii) cukup banyak mahasiswa kesulitan dalam melakukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal, (ix) beberapa mahasiswa tidak melakukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal, (x) sedikit mahasiswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan konsep yang benar karena melakukan konversi setelah melakukan operasi hitung, (xi) sedikit mahasiswa kesulitan dalam menyalin operasi hitung dalam soal dengan benar, (b) soal non rutin berbentuk cerita, (i) beberapa mahasiswa kesulitan dalam mengerjakan soal secara sistematis, (ii) sedikit mahasiswa masih kesulitan menyalin soal, (iii) cukup banyak mahasiswa kesulitan melakukan konversi satuan sebelum melakukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar, (iv) beberapa mahasiswa kesulitan dalam melakukan penghitungan konversi dengan benar, (v) cukup banyak mahasiswa melakukan konversi satuan bilangan yang tidak perlu, (vi) cukup banyak mahasiswa kesulitan dalam menentukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar, (vii) cukup banyak mahasiswa kesulitan menyelesaikan soal dengan konsep penggerjaan dengan benar, (viii) beberapa mahasiswa kesulitan dalam melakukan operasi hitung untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar, (ix) sedikit mahasiswa tidak melakukan operasi untuk menyelesaikan soal cerita, (x) beberapa mahasiswa tidak mengerjakan soal, (xi) sedikit mahasiswa kesulitan dalam menentukan bilangan untuk konversi dengan benar, (xii) sedikit mahasiswa kesulitan dalam melakukan penghitungan konversi dengan konsep yang benar, (xiii) beberapa mahasiswa hanya melakukan satu konversi, (3) faktor-faktor penyebab kesulitan mahasiswa yaitu (a) mahasiswa bekerja, (b) tidak pernah belajar selain disekolah, (c) sering bolos sekolah atau jam pelajaran matematika, (d) hanya belajar ketika akan ujian, (e) jarang belajar disekolah karena guru jarang masuk, (f) buku sekolah kurang lengkap, (g) belum ada perpustakaan, (h) kekurangan guru atau tidak ada guru matematika, (i) guru hanya memberikan catatan tanpa menjelaskan, (j) fasilitas ruang kelas yang kurang, (k) mahasiswa masih sulit melakukan pembagian, berhitung, penjumlahan bersusun, dan perkalian, (4) upaya-upaya yang sudah dilakukan tutor dan hasilnya, (a) tutor memberikan pengalaman konkret kepada mahasiswa untuk menimbang berat badan dengan timbangan dan mengukur tinggi badan dengan meteran gulung hasilnya mahasiswa mampu melakukannya, (b) tutor memperkenalkan tangga satuan panjang dan menjelaskan hubungan antar satuan panjang namun hasilnya masih sangat kurang, (c) tutor menjelaskan perbandingan berat dengan masalah kontekstual, hasilnya mahasiswa dapat membandingkannya dengan baik, (5) rekomendasi pembelajaran selanjutnya yaitu (a) proses belajar mengajar sebaiknya dimulai dari mengetahui dan memahami sikap, pengetahuan, serta keterampilan mahasiswa, (b) tutor disarankan untuk rutin memberikan soal cerita kepada mahasiswa, (c) tetap menggunakan alat-alat pengukuran satuan, (d) satuan pengukuran panjang dan berat yang diajarkan sebaiknya dipersempit dalam konversi ke satuan pengukuran yang sering digunakan.

**Kata Kunci:** Kemampuan, kesulitan, satuan panjang dan satuan berat.

## ABSTRACT

**Patricia Laras Hernawati. 2019. The Basic Mathematics Ability Profile of Sanata Dharma University Students From Mappi Papua District in 2018 on Length and Weight Materials Along With Efforts To Improve It. Thesis. Mathematics Education Studi Program, Mathematics Education and Natural Science Department. The Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.**

The aims of this research are (1) to describe mathematical abilities and difficulties of USD students who come from Mappi in mastering length and weight unit materials; (2) to identify factors which cause the difficulties of USD students in mastering basic mathematics; (3) to describe the effort which have already been done for increasing the mathematical basic abilities of USD students who come from Mappi in lenght and weight unit materials and the results; and (4) to produce the recommendation of learning strategies for lenght and weight unit materials in order that learning can be run more effectively and efficiently.

This research uses a qualitative descriptive method. The subjects are 100 students of USD students who come from Mappi 2018. The data which are used of this research are from observation data, written test, student's context questionnaire, and the documentation of tutor reflection. After getting the data of research, researcher analyzed the data which used the technique of analysis data by Miles and Huberman.

The results of this research are (1) the students abilities in solving the problems of lenght and weight unit mateirals that are (a) the routine questions, (i) almost a half matriculation students are able to understand the problems for doing conversion, (ii) quite a lot of students are able to do conversion, (iii) quite a lot of students are able to determine the count operation for conversion, (iv) quite a lot of students are able to determine the numbers for conversion, (v) a quarter of matriculation students are able to do the count operation for solving the test correctly, (b) the non-routine questions, (i) a half of matriculation students are able to do the story test systematically, (ii) a quarter of students are able to write what is known and asked, (iii) almost of the students are able to do the conversion before doing the operation for solving the story test, (iv) some of the students are able to do the conversion correctly, (v) quite a lot of the students are able to determine the operation for solving the story test, (vi) almost a quarter of the matriculation students are able to do the count operation for solving the story test correctly, (2) the students difficulties in solving the problems of lenght and weight unit materials that are (a) the routine questions, (i) quite a lot of the students are not able to do conversion, (ii) few students still have the difficulties in writing the problems correctly, (iii) some of the students have the difficulties in doing conversion operation with correctly concept, (iv) some of the students have the difficulties in determining the operation for conversion correctly, (v) a quarter of the students have the difficulties in determining the numbers for conversion, (vi) few of the students still have the difficulties in doing the operation as the results of conversion, (vii) some of the students have the difficulties because of only doing one conversion, (viii) almost of the students have the difficulties in doing the operation for solving the problems, (ix) some of the students do not do the operation for solving the problems, (x) few of the students have the difficulties in

solving the problems with correctly concepts because doing the conversion after doing the operation, (xi) few of the students have the difficulties in writing the operation in the problems correctly, (b) the non-routine questions, (i) some of the students have the difficulties in solving the test systematically, (ii) few of the students have the difficulties in writing the test, (iii) almost of the students have the difficulties in doing the conversion unit before doing the operation for solving the story test correctly, (iv) some of the students have the difficulties in doing the conversion correctly, (v) almost of the students do the conversion in numbers unit which are not converted, (vi) almost of the students have the difficulties in determining the operation for solving the story test correctly, (vii) almost of the students have the difficulties in solving the test with correctly solutions, (viii) some of the students have the difficulties in doing the operation for solving the story test correctly, (ix) few of the students do not do the operation for solving the story test, (x) some of the students do not do the test, (xi) few of the students have the difficulties in determining the numbers for conversion correctly, (xii) few of the students have the difficulties in doing the conversion count with correctly concept, (xiii) some of the students only do one conversion, (3) the cause of students difficulties are (a) working after school; (b) never studying except in school; (c) often absenting school or absenting in mathematics schedule; (d) only studying when the test will come; (e) seldom studying in school because the teacher seldom comes in class; (f) the school books are not fully equipped; (g) the school does not have library; (h) the deficiency of the teacher or the school does not have the mathematics teacher; (i) the teacher only gives the notes without explaining; (j) the class facilities do not support; (k) the students do complicatedly distribution, calculation, addition, and multiplication; (4) the efforts which have been done by tutors and the results show (a) the tutors give concrete experiences to the students for weighing their weight body which use pair of scales and measuring the high of students which use gauge and the results showed that the students are able to do it; (b) the tutors introduce lenght stairs unit and explain the relation of lenght unit but the results are still too less; (c) the tutors explain the ratio of weight with contextual problems and the results showed the students can compare it well; (5) the recommendation of the next learning are (a) the learning process can be started from knowing and understanding the attitude, knowledge, and skills students; (b) the tutors are suggested to give routinely the problems which are story problems to students; (c) using the tools of measuring such as pair of scales and roll gauge; (d) the pair of scales and weight which are taught in matriculation process can be pressed in conversion to measuring unit.

**Keywords:** Abilities, Difficulties, Lenght and Weight Unit.