

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERSTANDAR
NCTM (*NATIONAL COUNCIL OF TEACHER OF MATHEMATICS*)
PADA POKOK BAHASAN PERBANDINGAN**

SKRIPSI

Oleh

Fikriawan Fatoni

NIM 1410251024



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2018

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERSTANDAR
NCTM (*NATIONAL COUNCIL OF TEACHER OF MATHEMATICS*)
PADA POKOK BAHASAN PERBANDINGAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**

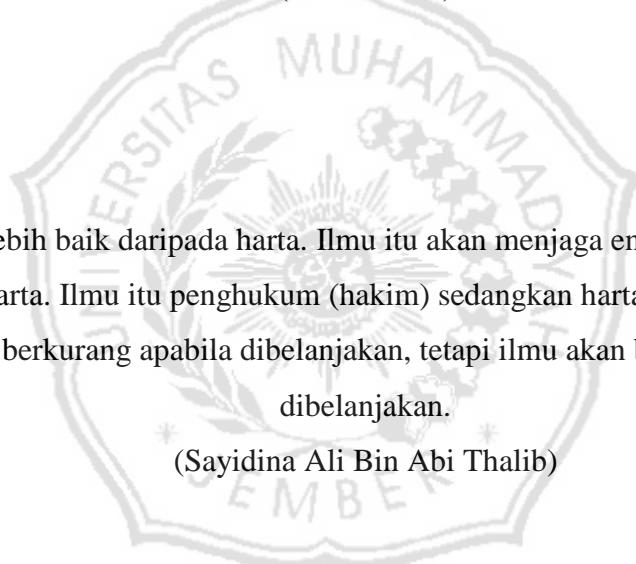


MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya”
(HR. Ahmad)



Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu itu akan menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Kalau harta akan berkurang apabila dibelanjakan, tetapi ilmu akan bertambah apabila dibelanjakan.

(Sayidina Ali Bin Abi Thalib)

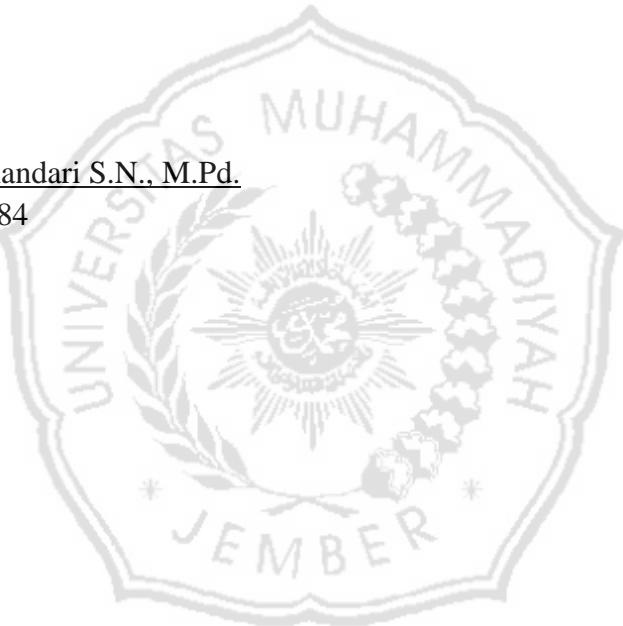
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Fikriawan Fatoni ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh
Tim Penguji

Jember, 13 Juli 2018

Pembimbing I

Christine Wulandari S.N., M.Pd.
NPK. 08 04 484



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Fikriawan Fatoni ini telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Juli 2018

Dewan Penguji,

Hana Puspita E.F., S.Pd, M.Pd.
NPK. 15 03 636

Ketua

Christine Wulandari S.N., M.Pd.
NPK. 08 04 484

Anggota

Yoga Dwi Windy K.N., S.Pd, M.Sc.
NPK. 15 03 635

Anggota

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Mochamad Hatip, M.Pd.
NPK. 87 02 165

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas pertolongan Allah yang telah memberi kekuatan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Segala hal yang telah diupayakan semoga bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berstandar NCTM (*National Council Of Teacher Of Mathematics*) Pada Pokok Bahasan Perbandingan” dengan membuat bab I sampai bab V. Bab I berisi pendahuluan, bab II berisi kajian pustaka, bab III berisi metode penelitian, bab IV berisi hasil penelitian, bab V berisi kajian dan saran.

Dengan penuh kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang masih ada pada penulisan skripsi ini, smoga bisa menjadi koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, 13 Juli 2018

Penulis

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Skripsi ini merupakan bukti dari terselesaikannya materi-materi mata kuliah yang telah ditempuh pada jenjang SI Pendidikan Guru Matematika Universitas Muhammadiyah Jember. Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hasmi, DESS., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Dr. Mochamad Hatip, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Nurul Imamah Ah., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Christine Wulandari, M.Pd. dan Ibu Yoga Dwi Windy, S.Pd.M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Semua dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Staf pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Kepala sekolah dan guru SMP Terpadu Madinatul Ulum
Dan juga kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

Jember, 13 Juli 2018

PERSEMBAHAN

Sembah sujud dan syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas nikmat yang tak pernah henti diberikan kepadaku, serta Sholawat dan Salam atas Nabi Muhammad Sallallahu Alaihi Wasallam. Syukur alhamdulilah, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati saya, skripsi ini saya persembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu tercinta (Anwar dan Nafsiah) yang telah memberikan banyak hal dalam pendidikan hidup saya.
2. Kakakku tersayang Alvian Agung Kurniawan, terima kasih atas dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
3. Keluarga besar kedua orang tuaku, terima kasih atas doanya.
4. Para guru saya mulai TK sampai di bangku kuliah, terima kasih telah memberikan ilmu, bimbingan, dan nasehat kepadaku dengan penuh rasa sabar dan ikhlas.
5. Semua teman kuliah yang memberi banyak inspirasi dan pelajaran hidup.
6. Semua Santri dan Para Ustad Ponpes Alfanani yang selalu memberikan dukungan dan ilmu yang sangat bermanfaat untuk dunia akhirat
7. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN LOGO	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Spesifikasi Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	8
2.1.1 Pengertian LKS.....	8
2.1.2 Fungsi LKS.....	8
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan LKS	9
2.1.4 Struktur LKS.....	9
2.1.5 Langkah-Langkah Penulisan LKS	9
2.1.6 Cara Menyusun LKS	11
2.1.7 Penilaian Kualitas LKS	13
2.2 Kurikulum 2013	14
2.3 NCTM (<i>National Council Of Teachers Of Mathematic</i>).....	16
2.2.1 Prinsip Pembelajaran Matematika Berstandar NCTM.....	17
2.2.2 Standar Isi NCTM	20
2.2.3 Standar Proses NCTM	22
2.4 Materi Perbandingan	24
2.5 LKS Matematika Berstandar NCTM Pada Materi Perbandingan.....	28

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Penelitian Pengembangan	32
3.2 Prosedur Penelitian 4D Thiagarajan	34
3.2.1 Tahap Pendefinisian (<i>define</i>).....	34
3.2.2 Tahap Perancangan (<i>design</i>)	36
3.2.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	37
3.3 Uji Coba Produk	39
3.3.1 Desain Uji Coba	39
3.3.2 Subyek Uji Coba	39
3.3.3 Jenis Data	40
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data	40
3.3.5 Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Penyajian Data Uji Coba.....	47
4.1.1 Penyajian Data Pelaksanaan Uji Coba	47
4.1.2 Penyajian Data Validasi LKS.....	49
4.1.3 Penyajian Data Hasil Belajar Siswa.....	51
4.1.4 Penyajian Data Angket Respon Siswa	52
4.2 Analisis Data	53
4.2.1 Analisis Data Validasi LKS	53
4.2.2 Analisis Data Hasil Belajar Siswa.....	54
4.2.3 Analisis Data Angket Respon Siswa.....	55
4.3 Revisi Produk	56

BAB V KAJIAN DAN SARAN

5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	61
5.2 Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Lebih Lanjut.....	64

DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	67
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	165
RIWAYAT HIDUP	166

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pengembangan Materi dan Indikator Berdasarkan KI dan KD Kurikulum 2013 ..	27
3.1 Kategori Interval Tingkat Kevalidan	43
3.2 Analisis Persentase Angket Respon Siswa	43
3.3 Kategori Interpretasi Koefisien Korelasi	44
3.4 Kategori Reliabilitas Tes.....	45
3.5 Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran	46
3.6 Kategori Tingkat Penguasaan Siswa.....	46
4.1 Jadwal Kegiatan Dalam Pelaksanaan Uji Coba	47
4.2 Data Validasi LKS oleh Validator	50
4.3 Komentar atau Saran untuk Dasar Revisi Produk.....	50
4.4 Komentar atau Saran Validasi Soal Tes.....	50
4.5 Komentar atau Saran Validasi Angket.....	50
4.6 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	51
4.7 Data Angket Respon Siswa.....	52
4.8 Analisis Data Validasi LKS	53
4.9 Validitas Tes.....	54
4.10 Reliabilitas Tes.....	54
4.11 Tingkat Kesukaran	55
4.12 Tingkat Penguasaan Siswa	55
4.13 Data Angket Siswa.....	56
4.14 Saran dan Revisi Bahasa LKS (<i>Draft I</i>) oleh Validator	56
4.15 Saran dan Revisi Ilustrasi LKS (<i>Draft I</i>) oleh Validator	57
4.16 Saran dan Revisi Isi LKS (<i>Draft I</i>) oleh Validator	58
4.17 Saran dan Revisi Format LKS (<i>Draft I</i>) oleh Validator.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	30
2.2 Kerangka Konsep	31
3.1 Diagram alir rancangan penelitian dan pengembangan LKS.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matrik Penelitian.....	67
2. Produk Lembar Kerja Siswa (LKS)	69
3. Lembar Validasi.....	84
4. Angket Respon Siswa	98
5. Tes Hasil Belajar	
i. Tes Hasil Belajar.....	104
ii. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	106
iii. Rubrik Tes Hasil Belajar	108
6. Hasil Validasi	
i. Hasil Validasi Bahasa	110
ii. Hasil Validasi Ilustrasi.....	111
iii.Hasil Validasi Isi.....	112
iv.Hasil Validasi Format	113
7. Analisis Data	
i. Analisis Hasil Validasi LKS	114
ii. Analisis Respon Siswa.....	115
iii.Analisis Butir Soal.....	117
iv.Analisis Data THB	120
8. Daftar Kelompok Siswa.....	121
9. Foto Kegiatan.....	123
10. Hasil Uji Coba.....	125
11. Surat-Surat	163

ABSTRAK

Fatoni, Fikriawan. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berstandar NCTM (National Council Of Teacher Of Mathematics) Pada Pokok Bahasan Perbandingan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember. Pembimbing: (1) Christine Wulandari S.N., M.Pd. dan (2) Yoga Dwi Windy K.N., M.Sc.

Kata Kunci: Pengembangan, Lembar Kerja Siswa, Perbandingan, dan NCTM

LKS adalah salah satu media belajar yang digunakan sebagai pelengkap buku teks utama yang berisi serangkaian pertanyaan yang berurutan tentang konsep atau aplikasi materi pembelajaran yang mengarahkan siswa dalam proses belajar mengajar di kelas. Dalam penelitian ini, dikembangkan LKS Berstandar NCTM. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) adalah sebuah organisasi guru dan pendidik matematika di Amerika Serikat. Pada bulan April tahun 2000, NCTM mengeluarkan prinsip-prinsip dan standar matematika sekolah. Prinsip-prinsip pembelajaran menurut NCTM adalah prinsip kesetaraan, prinsip kurikulum, prinsip pengajaran, prinsip pembelajaran, prinsip penilaian, dan prinsip teknologi. Sedangkan standar pembelajaran menurut NCTM terdiri dari standar isi dan standar proses. Standar proses terdiri dari lima standar yaitu pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. Lima standar proses tersebut yang dimunculkan pada LKS yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Dengan subjek uji cobanya adalah siswa kelas VII-D SMP Madinatul Ulum. Model pengembangan LKS yang digunakan adalah model 4-D (*four D Model*) yang dimodifikasi menjadi 3D dikarenakan subjek terbatas dalam 1 kelas saja yang terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*Develop*). Dalam penelitian ini 3 tahap dilaksanakan hingga menghasilkan sebuah produk yaitu LKS berstandar NCTM pokok bahasan perbandingan untuk SMP kelas VII. LKS I divalidasi kemudian direvisi hingga diperoleh *draft* II LKS yang siap diujicobakan. Hasil uji coba digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki kualitas LKS hingga dihasilkan *draft* akhir. Kualitas LKS yang dihasilkan tersebut akan dianggap baik jika memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Berdasarkan hasil validasi LKS tersebut, diperoleh tingkat kevalidan LKS sebesar 4,58 dengan kategori valid. Setelah LKS divalidasi, LKS tersebut diujicobakan pada subjek uji coba. Dari hasil uji coba diperoleh data respon siswa dan hasil tes hasil belajar siswa. Dari persentase angket respon siswa diperoleh persentase kepraktisan LKS berstandar NCTM sebesar 87,2%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan dengan interpretasi baik. Hasil tes belajar siswa menunjukkan 85% siswa mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau mampu mencapai minimal skor 60. Dengan demikian LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan.

ABSTRACT

Fatoni, Fikriawan. 2018. Developing NCTM (National Council Of Teacher Of Mathematics) as the Standard of Mathematical Students' Worksheet in the sub chapter of comparison. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Jember. Advisors: (1) Christine Wulandari S.N., M.Pd. and (2) Yoga Dwi Windy K.N., M.Sc.

Keywords: Development, Student Worksheet, Comparison, and NCTM

Students' worksheet is one of the learning media used as a supplementary of the main textbook containing a series of sequential questions about the concept or application of learning materials that direct the students in the teaching and learning process in the classroom. In this research, it is developed the students worksheet standardized NCTM. NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) is a teacher organization and mathematics educator in the United States. On April 2000, NCTM passed the principles and standards of mathematics used in the school. The principles of learning based on NCTM are principles of equality, curriculum principles, principles of instruction, principles of learning, principles of assessment, and principles of technology. While the standard of learning according to NCTM consists of standard contents and process standards. Process standards consist of five standards: problem solving, reasoning and evidence, communication, connection, and representation. Five standard processes are raised on the developed students' worksheet.

This type of the research is research and development. The subject of try out test is the students of grade VII-D SMPT Madinatul Ulum. The students' worksheet development model used is 4-D model (four D Model) which modification 3D because the subject is only one class. Three stages, namely define, design, and development. In this research, all steps are implemented to produce a product that is students' worksheet standard of NCTM in the subchapter of comparison for SMP class VII. Students worksheet draft I is validated and then revised until the draft II is ready to be tested. The test results are used as input to improve the quality of the students' worksheet until the final draft is produced. The quality of the produced students' worksheet will be considered good if it fulfills the criteria of validity, practicability, and effectiveness.

Based on the students' worksheet validation results, the validity level of students' worksheet is 4.58 and then it is categorized as valid. After the students' worksheet is validated, the students worksheet is tested on the subject of the trial. From the test results, it is obtained the student response data and test results of student learning outcomes. From the questionnaire percentage of students' responses, it is obtained the percentage of practicality of students' worksheet standard that 87,2% of NCTM. This indicates that the developed students' worksheet has fulfilled the criteria of practicality with good interpretation. The result of student learning test shows 85% of students are able to reach the level of mastery with the material category is minimal or able to reach a minimum score of 60. Thus the developed students' worksheet fulfills the criteria of effectiveness.