

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA BERBASIS REACT
(RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING)
PADA TUTORIAL STATISTIKA PENDIDIKAN DI UNIVERSITAS TERBUKA**

Tri Dyah Prastiti^a, Yumiati^b, Jackson Pasini Mairing^c, Estu Puji Handayani^d

^aProgram Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Terbuka
Jl. Kaliurang 2A Jember, tridyahprastiti@ecampus.ut.ac.id

^bProgram Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Terbuka
Jl. Cabe Raya Pondok Cabe, Tangerang, yumiati@ecampus.ut.ac.id

^cProgram Studi Pendidikan Matematika Universitas Palangka Raya
Jl. H. Timang Kampus UPR, Palangka Raya, jacksonmairing@gmail.com

^dProgram Studi Pendidikan Matematika Universitas Terbuka
Jl. Kaliurang 2A Jember, bundaways@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) untuk tutorial Statistika Pendidikan bagi mahasiswa UT, yang valid, praktis dan efektif. Pendekatan tutorial dengan menggunakan LKM berbasis REACT ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan memudahkan mahasiswa secara konseptual memahami Statistik Pendidikan serta meningkatkan kemampuan dalam mengerjakan soal-soal sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (*developmental research*) dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian 40 mahasiswa UPBJJ-UT Jember Program S1 PGSD yang mengambil mata kuliah Statistika Pendidikan. Pengembangan LKM menggunakan tahap Plomp yang terdiri dari (1) penelitian awal, (2) perancangan, (3) realisasi/konstruksi, (4) tes, evaluasi dan revisi, dan (5) implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKM berbasis REACT yang dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Lebih lanjut, hasil angket menunjukkan bahwa 76% mahasiswa merasa senang, dan 81% mahasiswa termotivasi belajar mandiri setelah belajar dengan pembelajaran berbasis strategi REACT.

Kata kunci : REACT , Statistika Pendidikan , pemahaman konseptual, motivasi.

ABSTRACT

This research was aimed to develop a valid, practical and efficient REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring*) based student worksheet on Statistics Education for Universitas Terbuka's students. Tutorial approach using REACT based student worksheet was hoped to escalate students' motivation to learn, simplify conceptual understanding on Statistics Education while also improving the ability to do the tasks so that better learning result would be achieved. Developmental research was used with quantitative approach. Subjects of this research were 40 UPBJJ UT Jember students who take Statistics Education course. Development of worksheet was using Plomp phase which consist of (1) early research, (2) designing, (3) realization/construction, (4) test, evaluation and revision, and (5) implementation. Results showed that REACT based worksheet that developed on this research has fulfilled validity, practical, and effectiveness criteria. Moreover, survey showed that 76% of students felt happy, and 81% of students were motivated to learn independently after doing REACT strategy based learning

Keywords: REACT , Statistics Education, conceptual understanding, motivation.

Pendahuluan

Salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi PGSD di Universitas Terbuka adalah Statistika Pendidikan. Matakuliah Statistika Pendidikan membahas mengenai dasar-dasar statistika, penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram, ukuran pemusatan, lokasi dan dispersi, serta ukuran kemiringan dan keruncingan, distribusi normal dan kegunaannya, pengujian hipotesis, analisis regresi, dan korelasi.

Jika dilihat materi-materi yang harus dipelajari, maka mempelajari Statistik Pendidikan ini menuntut mahasiswa memiliki pengetahuan prasyarat tertentu. Pengetahuan tersebut antara lain pengetahuan tentang data yang dilihat dalam kehidupan sehari-hari, operasi aljabar termasuk menghitung logaritma. Bagi mahasiswa UT untuk program Studi PGSD yang juga merupakan guru-guru SD, mata kuliah ini dianggap sulit oleh mahasiswa UT.

Suatu mata kuliah yang dianggap sulit akan menyebabkan motivasi mahasiswa dalam belajar yang rendah. Motivasi yang rendah ini dapat menyebabkan mahasiswa malas dalam mempelajari modul, malas dalam menyelesaikan soal-soal dalam modul, dan malas dalam

menyelesaikan tugas tutorial secara mandiri. Sikap yang demikian dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah ini.

Kondisi seperti yang dijelaskan di atas, perlu dicari solusinya agar motivasi dan hasil belajar mahasiswa meningkat di tahun-tahun ajaran berikutnya. Salah satu caranya adalah tutor menggunakan bahan belajar suplemen yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi-materi pada buku materi pokok Statistika Pendidikan. Bahan belajar suplemen tersebut dapat berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Penggunaan LKM diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami materi-materi dalam matakuliah Statistika Pendidikan. Ini dapat terjadi jika materi-materi disusun sedemikian rupa sehingga mahasiswa dapat mengaitkan materi ini dengan kehidupan nyata dan pengetahuan sebelumnya yang sudah ada dalam pikiran mahasiswa. Salah satu teori belajar yang demikian adalah pembelajaran kontekstual (Nurhadi, 2004).

Pembelajaran kontekstual menurut *Contextual teaching Exchange* (CTN, 2001: 1) mendasarkan pada suatu kenyataan bahwa sebagian besar pembelajaran yang telah dilaksanakan

bersifat tradisional dan tanpa “konteks”. Hal ini berakibat siswa dalam belajarnya hanya mengingat algoritma, prosedur dan fakta serta konsep-konsep yang abstrak. Indikasi lain yang muncul adalah bahwa “*skill drill*” atau kemampuan mengerjakan latihan bertujuan untuk mengingat prosedur dari suatu konsep, kemudian penilaian tutor didasarkan pada kemampuan siswa mengerjakan drill tersebut. Akibatnya pembelajaran seperti ini hanya menghasilkan pemerolehan konsep di benak siswa yang tanpa makna. Oleh karena itu, menurut Bransford, Brown, and Cocking dalam CTN (2001:1) strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh tutor haruslah membantu siswa membangun kedalaman pemahaman atas konsep-konsep penting. Hal ini didukung oleh pendapat Crawford (1999) bahwa tujuan akhir dari suatu pembelajaran yang kontekstual adalah memunculkan kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan pada situasi baru dan menumbuhkan motivasi belajar serta kepercayaan diri siswa.

Salah satu strategi dalam pembelajaran kontekstual adalah REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Strategi ini pertama kali diungkap oleh Center of Occupational Research and Development (CORD: 2001). Jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, REACT berarti

pengaitan, pengalaman, penerapan, bekerjasama dan pentransferan. Ada beberapa kegunaan dari penggunaan strategi ini dalam pembelajaran yaitu (a) dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar, (b) meningkatkan hasil belajar mahasiswa, (c) mendorong mahasiswa memiliki pemahaman yang mendalam dan alasan belajar, (d) mengembangkan sikap positif mahasiswa, (e) mengembangkan sikap menghargai diri sendiri dan orang lain, (f) membuat belajar lebih efektif, (g) mengembangkan rasa saling memiliki, (h) mengembangkan keterampilan untuk masa depan, (i) mengembangkan sikap mencintai dan berorientasi pada lingkungan, dan (j) mampu menjelaskan pentingnya materi dan aplikasinya secara langsung dalam kehidupan sehari-hari (Crawford, 1999; CORD, 2001).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengembangkan LKM berbasis REACT sebagai solusi untuk permasalahan tutorial matakuliah Statistika Pendidikan dalam kelas. Peneliti mengembangkan LKM untuk menyediakan sumber belajar yang dapat membantu mahasiswa memiliki pemahaman yang mendalam dan dapat meningkatkan hasil belajarnya. Berdasarkan keunggulan-keunggulan strategi REACT, maka peneliti memilih strategi ini dalam mengembangkan LKM tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa berbasis strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) pada tutorial Statistika Pendidikan yang valid, praktis dan efektif?”. LKM dikatakan valid jika tiga dari empat ahli menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa (a) materi dari LKM sesuai dengan teori-teori Statistika Pendidikan, dan (b) penyajian materi dalam LKM didasarkan pada strategi REACT. LKM dikatakan praktis jika (a) tutor dapat melaksanakan setidaknya 80% kegiatan dalam SAT di setiap pertemuan, (b) semua modul dalam LKM dapat diselesaikan dalam 8 kali tutorial tatap muka. LKM dikatakan efektif jika (a) mahasiswa dapat menjawab setidaknya 80% pertanyaan/soal/tugas dalam LKM, (b) Rata-rata hasil belajar mahasiswa minimal 70, (c) Setidaknya 70% mahasiswa berpendapat setuju atau sangat setuju bahwa LKM dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep dalam mata kuliah Statistika Pendidikan.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah tutor dapat mengembangkan kemampuan profesionalitasnya dalam mengembangkan sumber-sumber belajar berbasis pembelajaran kontekstual

khususnya strategi REACT. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan tutor adalah lembar kerja mahasiswa (LKM). Pada proses pengembangannya, tutor mengimplementasi LKM tersebut pada tutorial suatu kelas tertentu. Pengimplementasian itu sendiri dapat membantu tutor memiliki kemampuan dalam menciptakan pembelajaran-pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Luaran dari penelitian ini yang berupa LKM dapat digunakan bukan hanya oleh peneliti tetapi juga oleh tutor-tutor lainnya yang mengampu matakuliah Statistika Pendidikan. Harapannya penggunaan LKM ini dalam kegiatan tutorial dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran demikian dapat mendorong peningkatan hasil belajar mahasiswa. Peningkatan hasil belajar ini akan berdampak langsung pada peningkatan kualitas pembelajaran di Universitas Terbuka.

Secara teoritik manfaat yang dapat dipetik dari hasil penelitian ini adalah memberikan latar belakang dan landasan teoritik tentang bagaimana mengembangkan suatu produk pendidikan yang bermanfaat dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Pembelajaran yang demikian diharapkan dapat membantu mahasiswa memiliki

pengetahuan konseptual. Mahasiswa yang memiliki pengetahuan konseptual akan lebih mampu dalam belajar sesuatu yang baru dan mampu dalam memecahkan masalah.

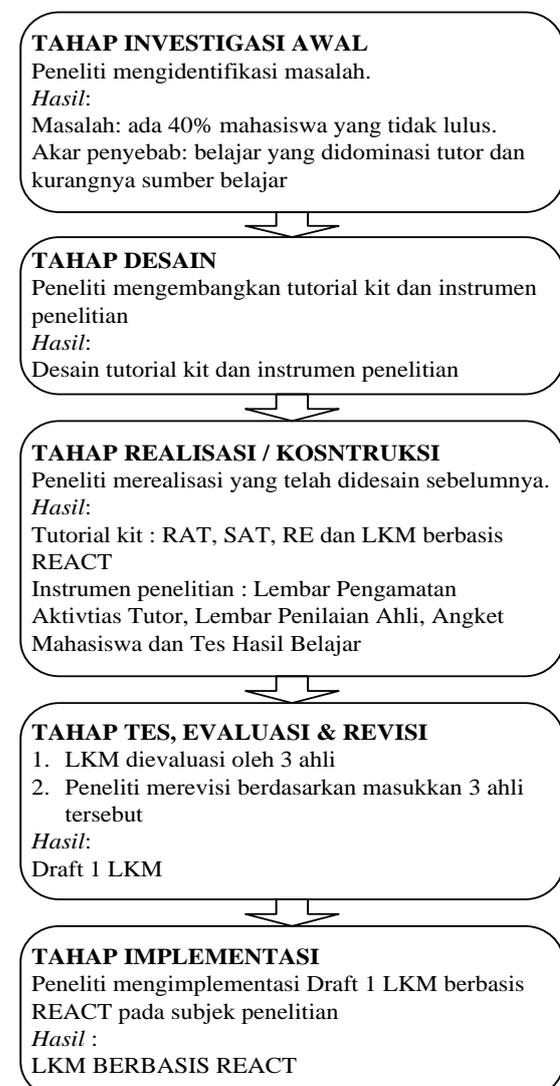
Metode Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) pada mata kuliah Statistika Pendidikan yang valid, praktis dan efektif. Data yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut adalah data: (1) hasil belajar mahasiswa, (2) respons mahasiswa yang dijangar menggunakan angket, (3) pendapat para ahli yang diiperoleh menggunakan Lembar Penilaian Ahli dan (4) hasil pengamatan aktivitas tutor yang diperoleh menggunakan Lembar Pengamatan. Keempat data tersebut berupa bilangan. Dengan demikian, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh data penelitian yang selanjutnya digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.

Salah satu luaran dari penelitian ini adalah LKM. LKM tersebut dikembangkan menggunakan tahap-tahap pengembangan produk yang dikemukakan Plomp (1997). Dengan kata lain, penelitian ini menghasilkan suatu produk pendidikan tertentu yaitu LKM.

Jadi, jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi PGSD UPBJJ Universitas Terbuka Jember Pokjar Bondowoso yang mengambil matakuliah Statistika Pendidikan (PEMA4210) masa registrasi 2016.2. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret s.d Desember 2016. Tempat penelitiannya adalah Pokjar Bondowoso UPPBJ UT Jember.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan LKM berbasis REACT

Tabel 1. Data-data Penelitian beserta Teknik Analisisnya

Kriteria	Data yang Dibutuhkan	Instrumen Pengumpul Data	Teknik Analisis Data
Kevalidan			
(a) materi dari LKM sesuai dengan teori-teori Statistika Pendidikan,	Data penilaian para ahli: 1=STS, 2=TS, 3=S, dan 4=SS	Lembar Penilaian Ahli	1. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. 2. Data dibandingkan dengan kriteria kualitas LKM
(b) penyajian materi dalam LKM didasarkan pada strategi REACT.			
Kepraktisan			
(a) tutor dapat melaksanakan setidaknya 80% kegiatan dalam SAT di setiap pertemuan,	Data hasil pengamatan oleh observer: 0 = tidak dilaksanakan	Lembar Pengamatan Aktivitas Tutor	1. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. 2. Data disajikan dalam bentuk rata-rata atau persentase. 3. Data dibandingkan dengan kriteria kualitas LKM
(b) semua modul dalam LKM dapat diselesaikan dalam 8 kali tutorial tatap muka.	1 = dilaksanakan		
Keefektifan			
(a) mahasiswa dapat menjawab setidaknya 80% pertanyaan/soal/ tugas dalam LKM,	Jawaban mahasiswa dalam LKM	LKM berbasis REACT	1. Data jawaban mahasiswa dalam LKM discan dan ditampilkan apa adanya, selanjutnya diberi makna 2. Data disajikan dalam bentuk rata-rata atau persentase. 3. Data dibandingkan dengan kriteria kualitas LKM
(b) Rata-rata hasil belajar mahasiswa minimal 70,	Skor mahasiswa	Tugas 1, 2, 3 dan Tes Hasil Belajar	1. Data disajikan dalam bentuk rata-rata atau persentase. 2. Data dibandingkan dengan kriteria kualitas LKM
(c) Setidaknya 70% mahasiswa berpendapat setuju atau sangat setuju bahwa LKM dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep dalam mata kuliah Statistika Pendidikan.	Data Angket: 1=STS, 2=TS, 3=S, dan 4=SS	Tugas 1, 2, 3 dan Tes Hasil Belajar Angket Mahasiswa	1. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. 2. Data disajikan dalam bentuk rata-rata atau persentase. 3. Data dibandingkan dengan kriteria kualitas LKM

Pengembangan LKM berbasis REACT ini menggunakan tahap-tahap pengembangan produk pendidikan Plomp (1997: 5). Tahap pengembangan ini secara umum terdiri dari empat tahap yaitu (1) investigasi awal, (2) desain, (3) realisasi/konstruksi, (4) tes, evaluasi dan revisi dan (5) implementasi. Secara rinci

prosedur pengembangan LKM berbaais REACT ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Teknik analisis data dalam penelitian ini secara umum dilakukan secara deskriptif dan dengan membandingkan data yang diperoleh dengan kriteria valid, praktis dan efektif

yang telah ditentukan sebelumnya (Tabel 1).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tujuan penelitian adalah mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) pada tutorial Statistika Pendidikan mahasiswa UT, yang valid, praktis dan efektif. LKM yang dikembangkan bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah pada tutorial mata kuliah Statistika Pendidikan. Masalah-masalah tersebut terjadi karena kurangnya sumber belajar yang dapat membantu mahasiswa-mahasiswa UT yang dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar mandiri sehingga memiliki pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep dan prosedur-prosedur dalam Statistika Pendidikan.

Tahap awal dalam pengembangan tersebut adalah peneliti mendesain tutorial kit dan instrumen penelitian. Tutorial kit tersebut adalah Rancangan Aktivitas Tutorial, Satuan Aktivitas Tutorial, Lembar Kerja Mahasiswa berbasis REACT, dan Rancangan Evaluasi. Instrumennya adalah Lembar Penilaian Ahli, Lembar Pengamatan Aktivitas Tutor, dan Angket Mahasiswa.

Desain penelitian yang telah dikembangkan sebelumnya direalisasikan

oleh peneliti. Hasil realisasi tersebut dinilai oleh tiga validator (ahli). Ketiga validator tersebut memberikan masukan-masukan guna perbaikan tutorial kit terutama pada LKM mahasiswa berbasis REACT. Setelah itu, perbaikan tersebut kembali dinilai oleh tiga ahli. Hasilnya menunjukkan bahwa ketiga ahli tersebut menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa materi dari LKM sesuai dengan teori-teori Statistika Pendidikan, dan penyajian materi dalam LKM didasarkan pada strategi REACT (Tabel 2).

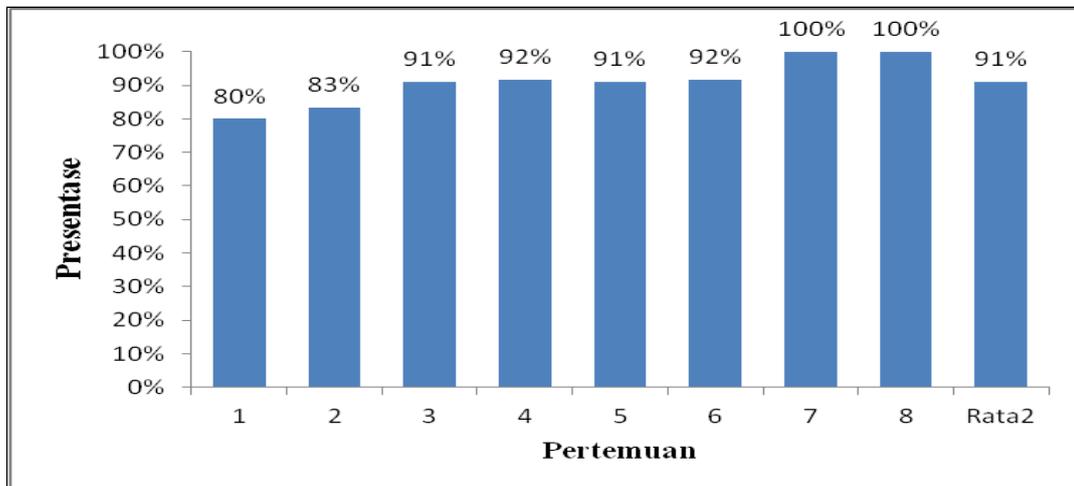
Tabel 2. Hasil Penilaian Tiga Ahli

No	Uraian	Validator		
		1	2	3
1	Kejelasan deskripsi mata kuliah dalam LKM	4	3	4
2	Kesesuaian penggunaan strategi REACT yang digunakan dengan materi-materi tutorial	4	4	4
3	Materi-materi dari LKM sesuai dengan teori-teori Statistika Pendidikan	3	4	4
4	Penyajian materi-materi dalam LKM didasarkan pada strategi REACT	4	3	4
5	Kesesuaian penggunaan strategi REACT dengan karakteristik mahasiswa/mahasiswa UT	4	4	4
6	Strategi REACT yang digunakan dalam LKM didasarkan pada teori-teori belajar yang kuat	4	4	4
7	LKM menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah yang benar	3	4	4
8	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam LKM dengan tingkat pemahaman mahasiswa	4	4	3
9	Kesesuaian estimasi waktu dengan kompetensi yang ingin dicapai	3	4	4
Kesimpulan LKM berbasis REACT		4	4	3

layak digunakan pada
tutorial matakuliah
Statistika Pendidikan

Keterangan: 1=STS, 2=TS, 3=S, dan 4=SS

Hasil penilaian di atas
menunjukkan bahwa *LKM berbasis
REACT* telah memenuhi kriteria valid.



Gambar 2. Keterlaksanaan SAT per Pertemuan

Selanjutnya, *LKM* tersebut diimplementasi keempat puluh mahasiswa yang menjadi subjek penelitian yang terdiri dari 2 kelas A dan B dimana masing-masing kelas terdiri dari 20 mahasiswa. Pada waktu implementasi, tutor diawasi oleh tiga pengamat menggunakan lembar penilaian aktivitas tutorial. Hasilnya menunjukkan bahwa tutor dapat melaksanakan setidaknya 80% kegiatan dalam SAT di setiap pertemuan (Gambar 2).

Secara keseluruhan, semua modul dalam *LKM* dapat diselesaikan dalam 8 kali tutorial tatap muka. Dengan demikian, *LKM berbasis REACT* telah memenuhi kriteria kepraktisan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mahasiswa dapat menjawab setidaknya 80% pertanyaan/soal/tugas dalam *LKM berbasis REACT*. Lebih lanjut, rata-rata hasil belajar mahasiswa sebesar 87,2 lebih dari 70 (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Belajar Mahasiswa UT

Kelas	Rata-Rata	Min	Maks
A	85,8	73,4	92,8
B	88,6	60,0	92,2
Gabungan	87,2	60,0	92,8

Pada akhir tutorial, peneliti membagikan angket pada mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa 70% mahasiswa berpendapat setuju atau sangat setuju bahwa *LKM* dapat membantu mahasiswa dalam memahami

konsep-konsep dalam mata kuliah Statistika Pendidikan (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Angket Mahasiswa

No	Pernyataan	Respons (%)			
		1	2	3	4
1	Anda terdorong untuk mempelajari Modul secara mendalam agar dapat menjawab permasalahan yang ada pada LKM berbasis REACT	24	46	30	
2	Anda merasa tertantang untuk belajar lebih keras dalam mengikuti tutorial	15	66	19	
3	Anda dapat memahami materi Statistik Pendidikan yang dibahas dalam tutorial	30	64	6	
4	Anda merasa termotivasi untuk mempelajari Statistik Pendidikan secara mandiri	19	64	17	
5	Anda terdorong untuk menyelesaikan soal-soal dari LKM yang telah dipelajari dalam pembelajaran secara kelompok	7	83	10	
6	Anda merasa memperoleh sesuatu/pengetahuan yang baru selama mengikuti tutorial Statistik Pendidikan	5	72	23	
7	Anda mengharapkan tutorial matakuliah lainnya menggunakan metode REACT	8	26	46	20
8	Anda merasa didengarkan dan diperhatikan selama tutorial	4	83	13	
9	Tutor Anda selalu merespon pertanyaan mahasiswa		64	36	
10	Anda diarahkan Tutor selama kegiatan diskusi untuk menyelesaikan LKM		67	33	
11	Anda merasa waktu cepat sekali selama tutorial untuk menyelesaikan soal-soal/tugas-tugas dalam LKM	48	52		

Keterangan: 1=STS, 2=TS, 3=S, dan 4=SS

Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa LKM berbasis REACT telah memenuhi kriteria keefektifan. Dengan demikian, LKM berbasis REACT telah memenuhi semua kriteria

pengembangannya yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKM berbasis REACT dapat mendorong mahasiswa memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep dan prosedur-prosedur dalam mata kuliah Statistika Pendidikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar mahasiswa sebesar 87,2. Ini terjadi karena pengetahuan yang baru dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya yang ada dalam pikiran siswa yang disebut dengan skema pengetahuan. Pengetahuan yang saling terkait membuatnya bermakna dalam pikiran mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki pengetahuan yang bermakna akan lebih mampu dalam menyelesaikan soal-soal, tugas-tugas atau masalah-masalah matematika (Hudojo, 2005). Selain itu, strategi REACT mendorong mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam tugas-tugas yang bermakna sehingga mahasiswa dapat memiliki kebiasaan berpikir yang baik. Kebiasaan berpikir tersebut adalah berpikir kritis dan kreatif (Marzano, 1993).

Selain itu, LKM berbasis REACT juga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi mahasiswa sehingga mahasiswa termotivasi dalam

menyelesaikan tugas-tugas, soal-soal atau masalah-masalah dalam LKM baik di dalam maupun di luar kelas secara mandiri. Masalah matematika itu sendiri diartikan sebagai soal-soal yang tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan secara langsung rumus-rumus atau prosedur-prosedur matematika tertentu (Polya, 1973, 1981; Sakshaug, Olson, & Olson, 2002; Shumway, 1980). Tugas tutor menjadi fasilitator dan pembimbing bagi mahasiswa sehingga memiliki pengetahuan mendalam (*indepth understandin*). Hal tersebut karena lingkungan belajar dalam strategi REACT yang didesain sehingga mahasiswa saling bekerja sama (*cooperating*) baik dalam kelompok maupun diskusi kelas (Crawford, 1999).

REACT merupakan salah satu pembelajaran dalam aliran konstruktivis. Pembelajaran lainnya adalah pembelajaran kooperatif dan penemuan terbimbing. Hasil-hasil penelitian dengan pembelajaran tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa, kemampuan bernalar, hasil belajar, dan tingkat partisipasi mahasiswa dalam belajar. Mahasiswa juga merespons positif terhadap pembelajaran ini (Anggraini, 2012; Karnasih, & Rahman, 2014; Widayati, 2014)

Kesimpulan dan Saran

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa semua validator menyatakan sangat setuju atau setuju bahwa materi dari LKM sesuai dengan teori-teori Statistika Pendidikan, dan penyajian materi dalam LKM didasarkan pada strategi REACT. Jadi, LKM berbasis REACT telah memenuhi kriteria kevalidan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tiga pengamat menyatakan bahwa tutor dapat melaksanakan setidaknya 80% kegiatan dalam SAT di setiap pertemuan, dan semua modul dalam LKM dapat diselesaikan dalam 8 kali tutorial tatap muka. Jadi, LKM berbasis REACT telah memenuhi kriteria kepraktisan.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dapat menjawab setidaknya 80% pertanyaan/soal/tugas dalam LKM berbasis REACT, rata-rata hasil belajar mahasiswa = 87,2 (lebih dari 70), dan 70% mahasiswa setuju atau sangat setuju bahwa LKM dapat membantu mahasiswa memahami konsep-konsep Statistika Pendidikan. Jadi, LKM berbasis REACT telah memenuhi kriteria keefektifan.

Pustaka

Anggraini, V. (2012). *Pengaruh Penggunaan Model*

- Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad terhadap Pemahaman Konsep Matematik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Stkip PGRI Sumbar. Jurnal AdMathEdu, 2(1).*
- CORD. (2001). *The REACT strategy*. diunduh dari <http://www.Cord.org/the-react-strategy>, pada tanggal 21 Februari 2016.
- Crawford, M. L.. (1999). *Teaching and Contextually.research, rationale, and Techniques for improvingstudent motivation and Achievement In Mathematics and Science*. Waco, Texas. CCI publishing, Inc
- CTN. (2001). *Contextual Teaching Exchange*, Volume 1, Number 1, August 2001.
- Depdiknas. (2004). *Matematika dalam Materi pelatihan terintegrasi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*: Malang: IMSTEP Malang.
- Hudojo, H. (2005). *Kapita selekta Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Malang
- Jhonson. E.B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. California: Corwin Press, Inc.
- Karnasih, I., & Rahman, A. (2014). *Integrasi Software Dinamis Autograph dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Penemuan Terbimbing. Jurnal AdMathEdu, 4(2).*
- Krulik, S., dkk. (2003). *Teaching Mathematics in Middle Schools. A Practical Guide*. Boston: Pearson Education Inc.
- Kusrini, dkk. (2011). *Statistika Pendidikan* edisi kedua. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Marzano, R. J., Pickering, D., & McTighe, J. (1993). *Assessing student outcomes*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to ReachProduct Quality*. Dalam van den Akker, J.Branch, RM. Gustafson, K.. Nieveen, N. & Plomp, T. (Eds.). Dordrecht. Bostom: Kluwer Academic Publishers.
- Nurhadi, dkk. (2004). *Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.

- Plomp. T. (1997). *Educational & Training System Design*. Enschede, Netherlands: Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It*, Second Edition. New Jersey: Princeton University.
- Polya, G. (1981). *Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving*, Combined Edition. New York: John Willey & Sons, Inc.
- Sakshaug L., Olson, M. & Olson, J. (2002). *Children are Mathematical Problem Solvers*. Reston, VA: NCTM, Inc.
- Shumway, R. J. (1980). *Research in Mathematics Education*. Reston, VA: NCTM Inc.
- Widayati. (2014). *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Pada Mahasiswa Semester V Program Studi Pendidikan Matematika Fkip Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. *Jurnal AdMathEdu*, 4(1).