

PENINGKATAN PEMEROLEHAN HASIL BELAJAR TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN PAKET PEMBELAJARAN MODEL *DICK AND CAREY*

Robby Mauludy Arif dan Helyanto

Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Politeknik Negeri Pontianak 78124
E-mail: robbi_qoni@yahoo.com

Abstrak: Rendahnya kualitas pemerolehan hasil belajar matematika di setiap jenjang sekolah merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan terhadap matematika sangat memprihatinkan. Untuk tingkat UAS, UASBN dan UN pemerolehan belajar matematika relatif rendah dibandingkan NEM/UAN/UN bidang lainnya. Pengembangan paket pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model *Dick and Carey*. Dalam uji coba lapangan diberikan pada mahasiswa semester II Jurusan Teknik Politeknik Negeri Pontianak terdiri 2 kelas, yakni: (1) kelas II A tidak mendapat perlakuan paket pembelajaran model *Dick and Carey*, (2) kelas II B mendapat perlakuan paket pembelajaran model *Dick and Carey* dengan menggunakan *independent sample t* test. Dari hasil pada tabel 4.15 dapat dilihat bahwa harga $F = 0,366$ dengan tingkat signifikansi = 0,548. Dengan demikian, $Sig\ 0,039 < 0,05$ adanya perbedaan yang signifikan terhadap pemerolehan hasil belajar matematika pada mahasiswa di jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak. Untuk pengembangan lebih lanjut terhadap buku ajar matematika, beberapa saran yang diajukan adalah Paket pembelajaran sebaiknya dibarengi dengan media lain seperti kaset, CD audio ataupun visual. Apa bila mengembangkan produk plus media, disarankan untuk mengidentifikasi apakah media pendukung lainnya tersedia seperti TV, VCD player, komputer dan sebagainya. Selain itu perlu diidentifikasi apakah media pendukung dapat dimanfaatkan oleh sasaran baik di lingkungan kampus atau di rumah mahasiswa.

Kata kunci: pengembangan model *Dick and Carey* , paket pembelajaran, multimedia

Rendahnya kualitas hasil pembelajaran trigonometri di setiap jenjang sekolah merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan terhadap matematika sangat memprihatinkan. Untuk tingkat UAS, UASBN dan UN pemerolehan hasil belajar matematika relatif rendah dibandingkan NEM/UAN/UN bidang studi lainnya. Demikian pula pada tingkat mahasiswa, khususnya mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak (POLNEP). Selain itu mutu hasil

pembelajaran mahasiswa ditentukan juga oleh banyak faktor, baik itu faktor internal maupun eksternal. Faktor internal tergantung pada karakteristik pada diri mahasiswa yang bersangkutan. Sedangkan eksternal merupakan faktor dari lingkungan yang dapat dirancang serta dikondisikan supaya pembelajaran yang dapat diterima oleh mahasiswa dengan mudah serta menyenangkan.

Untuk mata kuliah matematika, dari sejumlah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut sebagian besar (lebih dari

50%) belum dapat menguasai materi dengan baik. Ditinjau dari segi materi trigonometri di Politeknik Negeri Pontianak banyak mengarah ke bentuk terapan. Materi pokok bahasan trigonometri lingkungannya diarahkan ke soal-soal keteknikan misalnya: mengukur sudut, panjang sisi kuda-kuda atap, ilmu ukur tanah dan yang berhubungan dengan keteknikan. Untuk dapat memberikan warna pemerolehan hasil belajar matematika dengan selalu melibatkan kepada mahasiswa secara praktek yang berkesinambungan dalam proses pembelajaran matematika. Dari data nilai tahun akademik 2010/2011 sampai 2012/2013 diketahui bahwa hasil pembelajaran belum seperti yang diharapkan dimana rata-rata yang berhasil mendapatkan nilai A hanya 2,0%, nilai B sebesar 20,0 %, nilai C sebesar 60,0 % dan dengan sisanya mendapat nilai D dan E dan ini sangat jauh dari harapan.

Tetapi kenyataan kompetensi dasar mahasiswa yang sudah dimiliki atau diterima di jenjang pendidikan SD/SMP/SMK/SMA adalah modal dasar yang harus dikuatkan, tetapi kenyataannya kompetensi dasar tentang materi matematika tidak bisa direalisasikan di dalam memori mahasiswa bahkan disepelekan dan dilupakan, kalau dilihat dari data pemerolehan hasil belajar Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) tiga (3) tahun terakhir tidak ada peningkatan sama sekali. Kedudukan mata kuliah Matematika di Jurusan Teknik Sipil di kelompok MKK (Mata kuliah Keilmuan dan Keterampilan) adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang ditujukan terutama untuk memberikan landasan ilmu dan keterampilan tertentu (Kepmen: 2000). Dengan demikian bahwa matematika adalah ilmu universal yang mendasari serta mempunyai peran penting dalam berbagai

disiplin serta mengembangkan daya pikir mahasiswa. Sejalan dari mata kuliah matematika adalah ilmu universal yang merupakan landasan dasar bagi mata kuliah yang merupakan cakupan mata kuliah di Jurusan Sipil perlu adanya kompetensi dasar matematika yang harus dimiliki mahasiswa dalam menyelesaikan serta memecahkan masalah matematika dengan benar.

Untuk mendongkrak pemerolehan belajar supaya meningkat diperlukan strategi pembelajaran trigonometri salah satunya membuat produk atau model yang efisien, efektif dan sangat menarik untuk dipelajari mahasiswa tersebut. Dari hasil produk tersebut agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri tanpa ketergantungan pada dosen atau pembelajar selain itu tidak mengalami kesusahan dalam mempelajari matematika. Disini diperlukan buku ajar beserta panduan yang bisa belajar matematika dengan mudah. Buku ajar adalah merupakan satu kesatuan unit pembelajaran yang berisi informasi pembahasan serta evaluasi. Buku ajar yang tersusun secara sistematis akan mempermudah dosen atau mahasiswa dalam mempelajari materi sehingga mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Buku ajar sangat diperlukan di dalam kegiatan belajar mengajar (Sukastomo, 2004), karena buku ajar merupakan salah satu komponen dalam proses pembelajaran.

Ada beberapa keterbatasan yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran mata kuliah Matematika di Politeknik Negeri Pontianak yaitu: pertama buku teks yang ada, berorientasi pada pendidikan strata bukan untuk program diploma. Buku ajar pembelajaran mata kuliah matematika yang tersedia selama ini adalah buku-buku teks yang secara umum merupakan pegangan

bagi mahasiswa strata 1 (S1), yang berorientasi pada pemahaman teori dan sangat sedikit mengungkapkan secara tuntas gambaran secara teknis untuk praktek sesungguhnya. Meskipun demikian, buku teks masih diperlukan sebagai sarana untuk memperluas pengetahuan dan wawasan mahasiswa.

Kedua penerapan model kuliah yang terus menerus dengan beban kuliah yang tinggi. Politeknik Negeri Pontianak dan juga Politeknik Negeri lainnya di Indonesia menerapkan sistem paket. Mahasiswa harus menempuh paket mata kuliah yang ditetapkan, yang terbagi dalam 6 semester, minimal yang ditempuh pada semester rata-rata 9–11 mata kuliah dengan jumlah sks. Tiap kelas terdiri dari 24 mahasiswa dengan jam kuliah 07.00 sampai dengan 13.50 setiap hari mulai Senin sampai dengan Jumat. Selain kuliah mahasiswa mampu menyelesaikan pekerjaan rumah, tugas terstruktur dan mempersiapkan tes yang diadakan empat kali minimal dalam satu semester. Tingkat kehadiran mahasiswa merupakan syarat utama dalam menentukan kelulusan, karena menerapkan sistem *drop out*. Dapat dipahami penggunaan teks tidak memberdayakan secara optimal kemampuan awal mahasiswa, sehingga motivasi belajar mahasiswa melemah atau rendah.

Ketiga jumlah jam mengajar para dosen relatif tinggi. Tugas seorang dosen yang utama adalah tridarma perguruan tinggi, yang meliputi pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Di bidang pengajaran, jumlah jam mengajar dosen di Politeknik. Hal ini berbeda dengan jumlah jam mengajar program strata, rata-rata hanya 12 sks (12 jam pertemuan). Selain tugas tridarma perguruan tinggi, semua dosen dibebani tugas administrasi, ketua laboratorium, wali kelas, ketua peralatan, ketua bahan abis pakai dan sebagainya.

Dengan beban yang begitu tinggi dan diharuskan mengajar dengan tertib serta penuh semangat, merupakan beban yang sangat berat bagi dosen Politeknik.

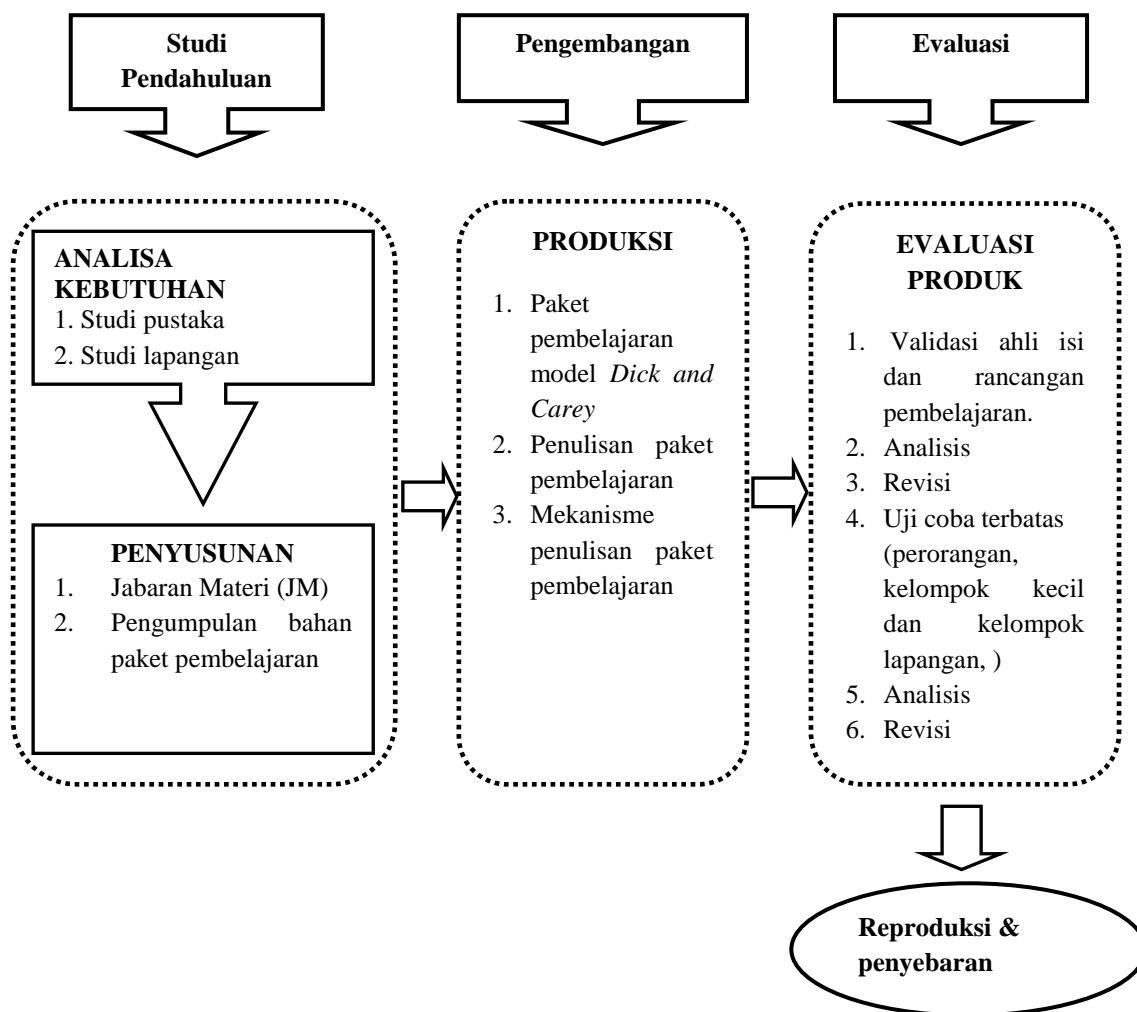
Selain keterbatasan di atas, ada beberapa kelemahan yang harus diatasi dalam proses pembelajaran yakni: (1) Pendekatan yang digunakan adalah *teachers centered*; (2) kesenjangan antara dunia kerja dengan mata kuliah yang dipelajari selama kuliah; (3) Kecenderungan untuk hafalan; dan (4) pengetahuan dan keterampilan sepotong-potong belum lagi tugas mandiri dan terstruktur mahasiswa sering kali tidak terbimbing dan tidak adanya *feedback* tentang ketidakberhasilan belajar.

METODE

Penelitian ini adalah menghasilkan produk paket pembelajaran model *Dick and Carey* untuk meningkatkan pemerolehan belajar trigonometri. Untuk mengembangkan model tersebut sangat dibutuhkan data-data dan informasi sebagai bahan analisis dari obyek yang diteliti baik internal maupun eksternal, serta sebagai dasar pembuatan rancangan dan pengembangan model yang diharapkan.

Metode yang digunakan disusun secara sistematis yang dikembangkan dari metode kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pendekatan *Educational Research and Development* (R and D) yaitu penelitian yang disebut *Research Based Development*. Pengembangan berbasis penelitian merupakan strategi yang memberi harapan dalam menghadapi upaya peningkatan pendidikan, karena penelitian pengembangan adalah metode untuk mengetahui realitas pembelajaran yang terjadi saat ini dan dikembangkan untuk dapat dioperasionalkan.

Pada pengembangan pada paket pembelajaran menggunakan prosedur dan langkah dan langkah Sadiman. Prosedur pengem-



Gambar 1. Pengembangan Paket Pembelajaran Model *Dick and Carey* Materi Trigonometri Melalui *Research and Development* (R & D)

bangun paket pembelajaran model *Dick and Carey* materi trigonometri di Jurusan Teknik Sipil terdiri dari: 1) perancangan; 2) produk awal; 3) evaluasi dan revisi produk; dan 4) produk final. Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan serta memvalidasi paket pembelajaran yang terdiri dari: buku ajar, panduan dosen dan panduan mahasiswa yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil sehingga paket pembelajaran tersebut layak dimanfaatkan oleh mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil secara mandiri. Secara lebih operasional, langkah-langkah penelitian dan pengembangan

paket pembelajaran model *Dick and Carey* untuk meningkatkan pemerolehan belajar trigonometri di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak dikemukakan seperti Gambar 1.

Dengan dijadikan bahan ajar, buku panduan bahan ajar bagi mahasiswa dan dosen, di uji cobakan dengan mahasiswa. Teknik analisis dengan *independent sample t test* mengacu kepada pernyataan; *independent sample t test* adalah untuk menguji dua sampel apakah ada perbedaan rata-rata (*mean*) antara dua populasi, dengan melihat rata-rata dua sampel (Sugiyono, 2009). Teknik ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan

pemerolehan hasil diantara dua populasi setelah mendapat perlakuan dengan buku ajar. Pernyataan ini dapat dijadikan hipotesis nol (H_0) sebagaimana berikut ini; tidak ada perbedaan pemerolehan hasil belajar pada dua populasi (pemerolehan hasil belajar kelas II A dan II B adalah sama).

HASIL

Tabel 3. Pengujian data pemerolehan hasil belajar (Test Statistics^a)

	Pretest
Mann-Whitney U	272.000
Wilcoxon W	548.000
Z	-.323
Asymp. Sig. (2-tailed)	.747

a. Grouping Variable: Kelompok

Tabel 2. Hasil pemerolehan hasil belajar sebelum diberikan perlakuan *Tests of Normality*

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	konvensional	.204	23	.014	.885	23	.013
	eksperimen	.148	25	.164	.939	25	.143

a. *Lilliefors Significance Correction*

Tabel 4. Pemerolehan hasil belajar setelah perlakuan (*Independent Samples Test*)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	95% Confidence Interval of the Difference						
				t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	.366	.548	-2.123	46	.039	-.46412	.21863	-.90419	-.02405
	Equal variances not assumed			-2.105	42.509	.041	-.46412	.22053	-.90900	-.01924

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dijabarkan dalam bahasan yang meliputi studi pendahuluan, pengembangan paket pembelajaran model *Dick and Carey* dan evaluasi hasil produk serta uji coba pembelajaran. Mahasiswa yang dijadikan subyek penelitian pada pengembangan paket pembelajaran model *Dick and Carey*, adalah semester II Jurusan

Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak. Aktivitas mahasiswa secara klasikal cukup baik, tetapi kegiatan secara individual dalam kelompok kurang terlayani. Status sosial ekonomi beragam, begitu pun pendidikan orang tua juga beragam. Pengalaman belajar mahasiswa hanya memahami kurang mendalam, mende-ngarkan penjelasan dari guru waktu di SMA/STM/SMK/ SMTI/MAN, sekali-kali

mengerjakan tugas matematika. Mereka pada umumnya berpandangan bahwa mata kuliah matematika itu sangat sulit sekali.. Sumber belajar yang digunakan mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak adalah buku "Matematika Teknik" jilid II karangan K. A. Stroud terbitan Erlangga dan buku-buku berhubungan dengan mata kuliah matematika yang tersedia di perpustakaan Politeknik Negeri Pontianak.

Media dan alat yang tersedia cukup untuk mata kuliah matematika, di kelas jarang sekali menggunakan media meskipun kadang-kadang tetapi tidak secara khusus untuk menunjang pembelajaran. Komputer tidak pernah dimanfaatkan sebagai alat bantu mata kuliah matematika. Sekolah Politeknik Negeri Pontianak berlokasi di Pontianak tepatnya di jalan A. Yani Pontianak dengan luas tanah 7813 m³. Pelaksanaan belajar dari jam 07.00–13.50 wib. Setiap mahasiswa menempati satu kursi bersatu dengan meja. Proses pembelajaran berjalan dengan lancar, setiap ruang ditunjang dengan listrik yang cukup memadai serta ruangan ber-AC. Dilihat dari fasilitas atau sarana yang ada di sekolah sangat kondusif mendukung terhadap keberhasilan proses pembelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan oleh staf pengajar pada umumnya di kelas cenderung berpusat pada dosen. Tidak ada buku pegangan untuk mahasiswa, dosen memilah dan memilih materi di buku Matematika Teknik dipilih yang berhubungan dengan jurusan teknik sipil sehingga mahasiswa merasa kebingungan dari mana pembelajaran di mulai, selain itu tidak punya pandangan matematika yang berhubungan dengan keteknikan.

Dosen dalam pembelajaran dimulai dengan menjelaskan teori, mencatat, latihan

soal-soal yang ada dalam buku Matematika Teknik. Pembelajaran secara klasikal tidak terkait dengan suasana kelas kurang kondusif dan monoton. Hasil belajar diukur dengan tes. Pembelajaran didominasi dosen, mahasiswa hanya penerima informasi sehingga pasif. prestasi mahasiswa atau pemerolehan belajar dibangun atas kebiasaan atau hafalan. Begitu juga tidak mengetahui karakteristik mahasiswa semua disamakan padahal mahasiswa tersebut sangat heterogen tentang kemampuan matematika.

Dari hasil analisa kebutuhan di atas, peneliti mengembangkan model pengembangan buku ajar paket pembelajaran model *Dick and Carey* dapat secara efektif diterima dengan mudah dipelajari oleh mahasiswa. Dari hasil pengembangan paket buku ajar yang dimaksud berasal dari: (1) validasi ahli isi mata kuliah, (2) validasi ahli rancangan pembelajaran, (3) hasil uji perorangan, (4) hasil uji coba kelompok kecil, (5) hasil uji coba lapangan.

Pada saat uji coba lapangan bahan ajar trigonometri bahan pembelajaran. Subyek penelitian menggunakan 2 kelas yaitu kelas A dan B, kelas A dalam pembelajaran tidak menggunakan paket pembelajaran model *Dick and Carey* sedangkan kelas B menggunakan paket pembelajaran. Ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemerolehan belajar trigonometri. Dalam pelaksanaan peningkatan dalam setiap bab di samping itu juga ada kendala bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam membaca atau menyikapi bahan ajar dalam pengembangan bahan ajar tersebut.

Teknik analisis data menggunakan *independent sample t test* untuk menguji perbedaan rata-rata (*mean*) antara dua populasi, dengan melihat rata-rata dua sampel (Sugiyono, 2009). Teknik ini

dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemerolehan hasil diantara dua populasi setelah mendapat perlakuan dengan buku ajar. Pernyataan ini dapat dijadikan hipotesis nol (H_0) sebagaimana berikut ini; *tidak ada perbedaan pemerolehan hasil belajar pada dua populasi (pemerolehan hasil belajar kedua kelas adalah sama).*

Tes normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria pengujian sebagai berikut: Signifikansi $> 0,05$ data berdistribusi normal dan signifikansi $< 0,05$, data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas nilai signifikansi konvensional kurang dari 0,05 ($0,014 > 0,05$) maka data berdistribusi tidak normal. Karena data tidak normal maka menggunakan uji U-Mann Whitney.

Dalam *Test Statistics* terlihat bahwa *Asymp Sig (2-tailed)* adalah $0,7 > 0,5$ yang mempunyai arti tidak ada perbedaan kemampuan antara kelas IIA (Tanpa perlakuan/konvensional) dengan kelas II B (Perlakuan/eksperimen). Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pengembangan paket bahan ajar yang terdiri dari: Bahan ajar, panduan bahan ajar untuk dosen dan panduan bahan ajar untuk mahasiswa memperoleh hasil pembelajaran trigonometri pada tabel 4.

Dengan kriteria bahwa, jika jika Sig $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika Sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak, dilihat pada tabel 3. bahwa Sig $< 0,05$ ($0,039 < 0,05$) maka H_0 ditolak, ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan pemerolehan belajar yang tanpa menggunakan paket pembelajaran dengan menggunakan paket pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Proses pembelajaran menggunakan bahan paket pembelajaran model *Dick and Carey* dalam meningkatkan pemerolehan belajar trigonometri terlihat mengalami kemajuan dari setiap pertemuan baik pada proses belajar mahasiswa dapat menemukan, mengonstruksikan, mampu memahami, dapat merencanakan, serta menyelesaikan tugas teori dan praktek yang dikerjakan secara kelompok selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, mahasiswa sangat bergairah dan bersemangat untuk memahami dan mempelajari paket pembelajaran karena proses pembelajaran tidak berlangsung di kelas tetapi berpindah tempat di sekitar lingkungan kampus. Dilihat dari nilai rerata *pretest* dan *posttest* pada uji coba lapangan dapat disimpulkan: bahwa pembelajaran menggunakan paket pembelajaran model *Dick and Carey* dengan yang tidak menggunakan mengalami perbedaan yang signifikan terhadap pemerolehan hasil belajar trigonometri kepada pengembang produk sejenis di lingkungan Politeknik Negeri Pontianak.

Saran

Paket pembelajaran sebaiknya dibarengi dengan media lain seperti kaset, CD audio ataupun visual. Apa bila mengembangkan produk plus media, disarankan untuk mengidentifikasi apakah media pendukung lainnya tersedia seperti TV, VCD player, komputer dan sebagainya. Selain itu perlu diidentifikasi apakah media pendukung dapat dimanfaatkan oleh sasaran baik di lingkungan kampus atau di rumah mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R & Goll. 1983. *Education Research: An Introduction*. New York & London: Logman

- Degeng, I Nyoman Sudana. 1989. *Ilmu Pengajaran: Taksonomi Variabel*. Jakarta: P2LPTK
- Degeng, I Nyoman Sudana. 1993. Pengaruh Strategi Penstrukturan Isi Teks Ajar dan Strategi Belajar terhadap Perolehan Belajar Mengingat Fakta dan Memahami Konsep. *Jurnal Penelitian Kependidikan*.
- Degeng, I Nyoman Sudana. 1993. *Buku Teknologi Pegangan Pendidikan Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Universitas Terbuka*. Depdikbud RI. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Dick. Walter and Carey, Lou. 1985. *The Systematic Design of Instruction*. Edition. Glenview, Illinois: Scot. Foreman and Company.
- Dick. Walter and Carey, Lou. 2001. *The Systematic Design of Instruction*. New York: Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- Gagne, Robert M. 1985. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. fourth Editions, New York: CBS College Publishing.
- Ibrahim, Nurdin. 2002. Penerapan Pendekatan Sistem dalam Pembelajaran. *Jurnal Teknodik* 2002(11).([http://www.Pustekom.id/teknodik/t11/isi .htm](http://www.Pustekom.id/teknodik/t11/isi.htm))
- Kurniawan, Once. 2003. Menata Ulang Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknodik* 2003(13). ([http://www.Pustekom.id/teknodik/t13/isi .htm](http://www.Pustekom.id/teknodik/t13/isi.htm))
- Murtadho, Sutrisman dan Tambunan. 1987. *Pengajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2008. *Prinsip Disain Pembelajaran*. Edisi Kedua. Jakarta: Kencana
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Pustaka.
- Seels, Barbara., dan Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Seels, Barbara., dan Rita Richey. 1994. *The Defination and Domain Of The Field*. (Association For Educational Communication And Technonology. Washington D.C.
- Sukastomo, Djoko. 2004. Upaya Membangun Dunia Pendidikan. *Suara Merdeka*, hal. 4.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Suparman, M. Atwi. 2001. *Desain Instruksional*. Jakarta: PAU-PPAI.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, Hamzah B. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.