



Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta



Prosiding dapat diakses:

<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/prosidingsemnasmat2016>



"Meningkatkan Daya Saing Global  
Melalui Matematika dan Pendidikan Matematika"

# Prosiding

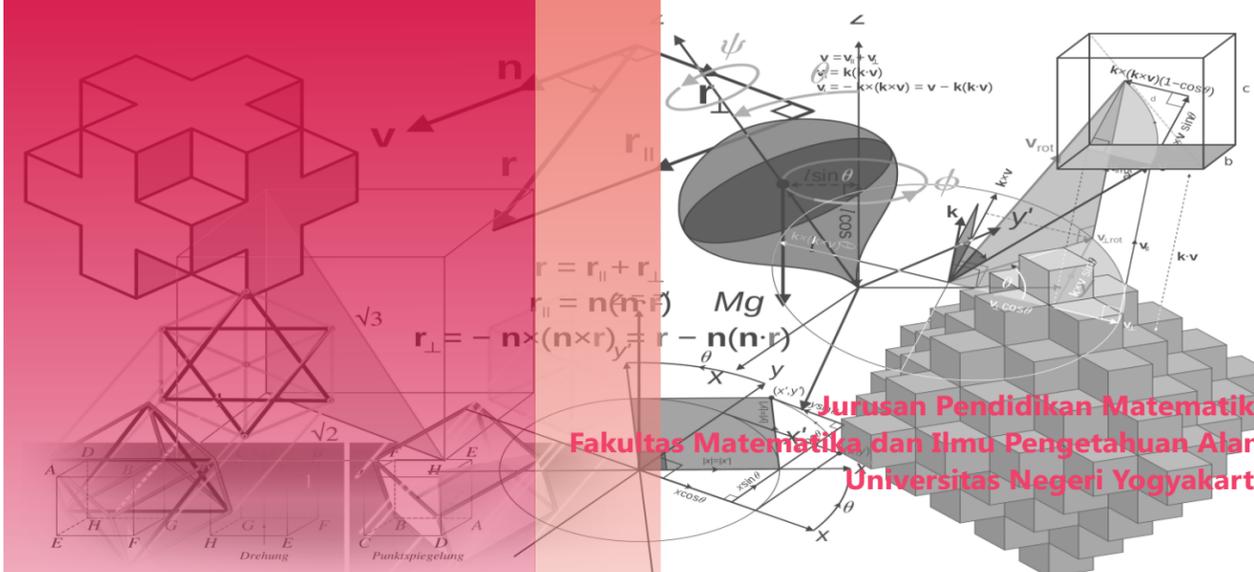


ISBN : 978-602-73403-1-2

# Prosiding

## SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

"Meningkatkan Daya Saing Global  
Melalui Matematika dan Pendidikan Matematika"  
5 November 2016



Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta

# Pengembangan LKM Dengan Pendekatan *Quantum Learning* untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Calon Guru

Tri Andari

Prodi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Madiun

triandari229@yahoo.com

**Abstrak**—Dalam pelaksanaan pembelajarannya mahasiswa masih banyak mengalami kesulitan dan belum memenuhi tujuan dari mata kuliah Aljabar Linier. Pendekatan *Quantum Learning* dapat menjadi salah satu cara untuk menarik minat mahasiswa dalam mengikuti dan memahami materi Aljabar Linier. Penerapan pendekatan *Quantum Learning* yang dipadukan dengan metode yang cocok sehingga dapat mendorong mahasiswa untuk mempelajari materi-materi tersebut dengan lebih baik. Oleh sebab itulah, peneliti mengadakan penelitian pengembangan untuk menghasilkan LKM dengan pendekatan *Quantum Learning* yang valid, praktis, dan efektif serta meningkatkan kompetensi profesional bagi calon guru. Penelitian pengembangan ini dilakukan menggunakan pendekatan pengembangan 4-D (four-D) yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *define, design, development, dan disseminate*. Metode pengumpulan data melalui angket dan tes. Pengumpulan data menggunakan tes dan angket. LKM yang dikembangkan dapat dikategorikan pada kriteria valid, praktis, dan efektif. Data hasil validasi yang telah dilakukan oleh kedua validator memperoleh nilai 96,76%; sehingga tingkat validitas dari LKM berada pada kriteria sangat valid. Kriteria praktis dikarenakan terdapat 89,33% mahasiswa yang memberikan respon positif terhadap penggunaan LKM. Kriteria efektif tes hasil belajar karena memenuhi kriteria sensitivitas, validitas, dan reliabilitas. Sedangkan kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional dikatakan baik karena nilai rata-rata kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan setiap kompetensi guru profesional yang diamati minimal 3. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa LKM layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta mampu meningkatkan kompetensi profesional bagi calon guru.

**Kata kunci:** *Lembar Kerja Mahasiswa, Quantum Learning, Kompetensi Profesional*

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tanah air saat ini sedang mengalami perubahan paradigma dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Paradigma baru pembelajaran matematika lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Guru harus mengubah perannya, tidak lagi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner, tetapi menjadi fasilitator yang membimbing peserta didik ke arah pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri.

Dalam kenyataannya praktek pembelajaran matematika di Indonesia selama ini masih berpusat pada guru. Selain itu kebanyakan peserta didik di sekolah beranggapan bahwa belajar matematika tidak menyenangkan dan hanya menjadi rutinitas tanpa diiringi kesadaran untuk menambah wawasan. Meskipun matematika diajarkan dengan prosentase jam pelajaran yang lebih banyak, namun prestasi siswa dalam bidang matematika relatif rendah.

Secara umum kondisi pembelajaran matematika di IKIP PGRI Madiun belum seperti yang diharapkan. Berdasarkan data nilai Ujian Akhir Semester (UAS) Program Studi Pendidikan Matematika menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang belum memahami materi pada amata kuliah aljabar linier, hal ini dapat terlihat dari masih banyaknya mahasiswa yang memperoleh nilai di bawah B.

Ruang-n Euclides merupakan salah satu materi pada mata kuliah Aljabar Linier yang dipelajari oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika semester V. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah prasyarat untuk beberapa mata kuliah yang lain. Dari data nilai mahasiswa semester V tahun 2012 menunjukkan prosentase nilai mata kuliah Aljabar Linier di atas 70 hanya 35,40 % sedangkan sisanya mendapat nilai di bawah 70. Presentase ini relatif rendah jika dibandingkan mata kuliah yang lain.

Prinsip-prinsip pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme telah melahirkan berbagai macam pendekatan pembelajaran yang inovatif. Beberapa pendekatan pembelajaran yang dipandang efektif untuk mempercepat pencapaian kompetensi dasar peserta didik adalah pendekatan *Quantum Learning*. Pendekatan ini dilakukan dengan mengubah bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di luar lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang menyenangkan akan mampu menggabungkan percaya diri, keterampilan belajar, dan keterampilan berkomunikasi. Itulah yang ditawarkan DePorter & Hernacki [1] dalam pendekatan pembelajaran temuannya "*Quantum Learning*".

Pendekatan *Quantum Learning* tidak dapat berjalan tanpa adanya metode pembelajaran, untuk itu perlu diketahui metode pembelajaran yang cocok dengan karakteristik masing-masing mahasiswa. Penerapan pendekatan *Quantum Learning* yang dipadukan dengan metode yang cocok yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa sehingga dapat mendorong mahasiswa untuk mempelajari materi-materi tersebut dengan lebih baik.

Materi Ruang-n *Euclides* merupakan salah satu materi dalam Aljabar Linier yang yang memuat konsep-konsep yang beragam, sehingga mahasiswa seringkali mendapat kesulitan dalam memahaminya. Penggunaan pendekatan *Quantum Learning* merupakan salah satu cara untuk menarik minat mahasiswa dalam mengikuti dan memahami materi pada mata kuliah Aljabar Linier, karena dalam pendekatan pembelajaran ini sangat memperhatikan lingkungan belajar yang didesain sedemikian, sehingga peserta didik merasa penting, aman, nyaman, senang, dan dapat belajar secara optimal.

Berdasarkan pengamatan di tempat peneliti mengajar, sampai saat belum tersusun suatu LKM yang dapat dijadikan panduan mengajar mata kuliah Aljabar Linier khususnya pada materi Ruang-n *Euclides*. Dengan LKM yang dihasilkan tersebut diharapkan dapat memotivasi mahasiswa supaya lebih kreatif dalam memecahkan masalah, mampu berkomunikasi secara matematik, mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lain ataupun dengan kehidupan nyata, serta mampu bernalar secara logis dan sistematis dalam mempelajari materi pada mata kuliah Aljabar Linier khususnya pada materi Ruang-n *Euclides*.

Masalah lain yang ditemui peneliti adalah ketika peneliti mengampu mata kuliah Pembelajaran Mikro (*Microteaching*), ternyata masih ada mahasiswa yang belum menguasai kompetensi guru profesional secara optimal. Hal ini terbukti dari nilai praktek mahasiswa pada mata kuliah Pengajaran Mikro yang masih di bawah nilai B. Salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah meningkatkan kompetensi guru profesional pada setiap pembelajaran, termasuk pembelajaran mata kuliah Aljabar Linier.

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas adalah: "Bagaimana pengembangan dan hasil pengembangan LKM yang valid, praktis, dan efektif dan dapat meningkatkan kompetensi guru profesional dengan pendekatan *Quantum Learning* pada materi Ruang-n *Euclides*?". Tujuan yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah menghasilkan LKM yang valid, praktis, dan efektif dan dapat meningkatkan kompetensi guru profesional menggunakan pendekatan *Quantum Learning* pada mata kuliah Aljabar Linier.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) sering disebut dengan Referensi [2] R&D pada hakikatnya merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu prototipe suatu alat atau perangkat berbasis riset.

Model pengembangan yang digunakan adalah pengembangan dengan model 4-D seperti yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang dikenal dengan *four-D model* (model 4-D) [3]. Model Thiagarajan terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D model*). Namun dalam penelitian ini hanya dipakai hanya tiga tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*)

*B. Subyek Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa semester V Prodi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun. Subyek penelitian ujicoba adalah siswa semester V kelas B Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Madiun. Kelas ini dipilih secara acak karena mahasiswa di setiap kelas yang ada di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun memiliki kemampuan yang beragam.

*C. Prosedur Penelitian*

Model Thiagarajan terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan pendekatan 4-D (*four D* pendekatan). Namun dalam penelitian ini hanya dipakai hanya tiga tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*).

Uraian ketiga tahap yang dipakai beserta komponen-komponen 4-D Thiagarajan sebagai berikut:

1. *Tahap Pendefinisian (Define)*

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

2. *Tahap Perancangan (Design)*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal LKM, yaitu rancangan yang sesuai dengan pendekatan *Quantum Learning* untuk meningkatkan kompetensi guru profesional. Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal). Untuk keperluan penelitian, diperlukan lembar observasi, angket respon mahasiswa, dan tes hasil belajar.

3. *Tahap Pengembangan (Develop)*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan draft LKM yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba (Draft final). Draft perangkat pembelajaran ini meliputi Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) yang sesuai dengan pendekatan *Quantum Learning* dan Tes Hasil Belajar (THB).

Dalam hal ini, peneliti juga melakukan modifikasi, yaitu:

- a) Pada pendekatan 4-D, analisis konsep dan analisis tugas dilakukan secara paralel. Sedangkan pada penelitian ini, analisis konsep dan analisis tugas dilakukan secara berurutan. Hal ini dilakukan karena materi dalam mata kuliah Aljabar Linier urutan tugas bergantung pada urutan materi/konsep.
- b) Pada pendekatan 4-D, istilah analisis konsep diganti dengan analisis materi. Hal ini karena materi yang terdapat pada pembelajaran tidak hanya memuat konsep materi saja, tetapi juga memuat prinsip, relasi, dan operasi.

*D. Analisis Data*

1) *Analisis Kevalidan LKM*

Referensi [4], Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu teknik evaluasi atau tes dikatakan mempunyai validitas tinggi (disebut valid) jika teknik evaluasi atau tes itu dapat mengukur apa yang seharusnya akan diukur.

Setiap aspek dari LKM divalidasi oleh validator dengan rentang skor antara 1 sampai 4. Skor 1 menyatakan tidak baik, skor 2 menyatakan kurang baik, skor 3 menyatakan cukup baik, dan skor 4 menyatakan sangat baik.

Untuk mengetahui kevalidan LKM dapat digunakan kriteria dapat dilihat pada tabel 1. berikut.

TABEL. 1. KRITERIA VALIDITAS

Prosentase Jawaban (%)	Arti
85,01 – 100,00	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01 – 85,00	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01 – 70,00	Kurang valid, perlu revisi besar
01,00 – 50,00	Tida valid, atau tidak boleh digunakan

[5]

LKM dikatakan valid jika telah divalidasi oleh dua validator. Jika hasil penilaian para validator memperoleh nilai dengan kriteria cukup valid atau sangat valid, maka proses penelitian pengembangan LKM dapat dilanjutkan pada langkah selanjutnya, jika belum memenuhi kategori tersebut peneliti akan melakukan revisi terhadap LKM hingga mendapatkan hasil yang cukup valid atau sangat valid.

#### 2) Analisis Kepraktisan LKM

Data yang dianalisis berikutnya untuk mengetahui kepraktisan LKM adalah angket respon mahasiswa. Angket respon mahasiswa akan dibagikan pada mahasiswa setelah pembelajaran menggunakan LKM. Angket yang dibagikan dan telah diisi oleh mahasiswa. Analisis kepraktisan terhadap LKM dikatakan praktis jika memenuhi kriteria angket respon positif siswa  $\geq 70\%$  [6].

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase respon siswa adalah sebagai berikut:

$$RS_{siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

$RS_{siswa}$  = Persentase respon siswa/rata-rata respon siswa

$A$  = Banyak siswa yang merespon

$B$  = Banyak siswa yang memberikan respon

[7]

#### 3) Analisis Keefektifan LKM

LKM dapat dinyatakan efektif jika siswa sebagai subjek penelitian memenuhi kriteria ketuntasan belajar. Ukuran ketuntasan belajar diperoleh dari presentase tes hasil belajar setelah menggunakan LKM. Sebelum soal tes hasil belajar diujikan di kelas lapangan, perlu dilakukan analisis butir soal, yaitu validitas dan reliabilitas dari soal tes hasil belajar.

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

$KB$  = Presentase ketuntasan belajar

$T$  = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$T_t$  = Jumlah skor total

[7]

Setiap siswa dinyatakan ketuntasan belajarnya apabila presentase ketuntasan individu  $\geq 75\%$  dari skor maksimal, sedangkan ketuntasan klasikal diperoleh dengan menghitung rata-rata ketuntasan individu. Ketuntasan klasikal tercapai jika  $\geq 75\%$  siswa tuntas secara individu.

#### 4) Hasil Observasi Kemampuan Mahasiswa dalam Melaksanakan Kompetensi Guru Profesional

Kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional dikatakan baik jika nilai rata-rata kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan setiap kompetensi guru profesional yang diamati minimal 3.

Adapun gambaran lembar observasi kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional adalah pada tabel 2. sebagai berikut:

TABEL 2. GAMBARAN LEMBAR OBSERVASI

No.	Karakteristik & Indikator/ Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1		1	2	3	4
2		1	2	3	4
dst					

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil Penelitian

Model pengembangan LKM pada penelitian ini adalah model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yang dikenal dengan *four-D model* (model 4-D) yang terdiri dari 4 tahap. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun, dalam penelitian ini hanya dibahas tentang tiga tahap pengembangan perangkat, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan dan tahap pengembangan.

##### 1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis mahasiswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran

##### a. Analisis awal-akhir

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi pada mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun untuk mengetahui masalah dasar yang terjadi di dalam pembelajaran pada mata kuliah Aljabar Linier. Setelah mengetahui masalah dasar yang terjadi, peneliti mencoba melakukan kajian pada kurikulum yang berlaku serta teori belajar yang mendukung sebagai upaya pemecahan solusi dari masalah tersebut. Hal ini yang menjadi latar belakang perlu atau tidaknya dikembangkan LKM dengan pendekatan *Quantum Learning*.

##### b. Analisis Mahasiswa

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui kegiatan dan karakteristik mahasiswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan LKM yang sesuai dengan subyek penelitian. Karakteristik mahasiswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitifnya. Setelah melakukan observasi dan menelaah mengenai karakteristik mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun peneliti memperoleh informasi tentang latar belakang pengetahuan mahasiswa dan perkembangan kognitif mahasiswa.

##### c. Analisis Konsep

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis pada konsep-konsep yang akan diajarkan pada kegiatan pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir.

##### d. Analisis Tugas

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis terhadap tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

##### e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis materi dan analisis tugas digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang selanjutnya digunakan sebagai pedoman dalam LKM Aljabar Linier khususnya pada materi *Euclides*.

##### 2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

##### a. Pemilihan Format

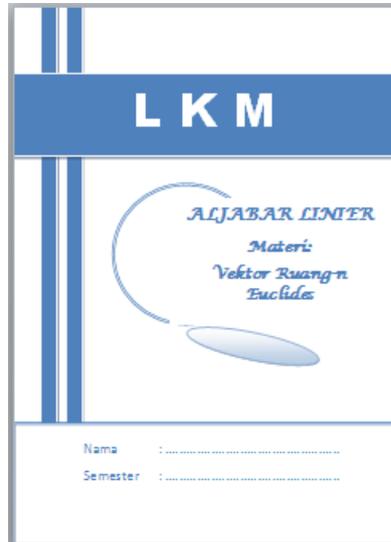
Format yang digunakan pada LKM disesuaikan dengan prinsip, karakteristik, dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Quantum Learning*. Isi pembelajaran mengacu pada hasil analisis materi, tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap pendefinisian.

##### b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan sesuai dengan hasil analisis materi tugas karena penggunaan media bertujuan memudahkan mahasiswa dalam memahami materi dan tugas yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut, maka seperangkat media dipilih adalah seperangkat *slide Power Point* yang berisi hal-hal yang dibahas pada LKM.

c. *Perancangan Awal LKM*

LKM ini disajikan dalam bentuk latihan yang dapat dirumuskan sebagai suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu mahasiswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Desain LKM yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi ini. Berikut ini disajikan desain awal LKM Aljabar Linier berbasis pendekatan *Quantum Learning*.



GAMBAR 1. DESAIN AWAL LKM ALJABAR LINIER

d. *Perancangan Awal Instrumen Penelitian*

Perancangan awal instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi, tes hasil belajar, dan lembar respon mahasiswa, dan lembar observasi kemampuan guru profesional bagi mahasiswa calon guru.

3. *Deskripsi Tahap Pengembangan (Develop)*

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan LKM yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah validasi ahli, validasi keterbacaan dan uji coba LKM.

a. *Validasi Ahli*

Dalam langkah ini peneliti memberikan LKM kepada para validator, kemudian para validator memberikan penilaian terhadap LKM yang telah dibuat oleh peneliti dengan menggunakan lembar validasi. Hasil penilaian para validator mengenai Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) berupa saran dan pertimbangan. Berdasarkan hasil validasi oleh validator maka RPP dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan valid.

b. *Uji keterbacaan*

Uji keterbacaan dilakukan terhadap LKM. Uji keterbacaan ini dilakukan sebelum ujicoba lapangan. Mahasiswa yang melakukan uji keterbacaan adalah enam mahasiswa kelas V A Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun. Enam mahasiswa yang melakukan uji keterbacaan ini terdiri dari dua mahasiswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, dua mahasiswa yang memiliki kemampuan akademik sedang, dan dua mahasiswa yang memiliki kemampuan akademik rendah. Uji keterbacaan tes hasil belajar dilakukan dengan meminta mahasiswa untuk membaca dan memberi tanda jika ada penjelasan atau kalimat yang sulit dimengerti pada LKM yang telah diberikan. Berdasarkan hasil angket respon siswa dan tes hasil belajar pada uji coba terbatas dapat dikatakan praktis dan efektif.

### c. Ujicoba Lapangan

Ujicoba lapangan dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan. LKM yang diujicobakan adalah LKM yang sudah direvisi berdasarkan hasil uji keterbacaan. Penelitian ujicoba dilaksanakan di kelas V B Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun.

Data-data yang diperoleh pada saat pelaksanaan ujicoba LKM dianalisis untuk menjadi bahan pertimbangan dalam merevisi draft V.

#### 1) Hasil Analisis Kevalidan LKM

Berdasarkan hasil analisis data validasi LKM dan kriteria validasi analisis rata-rata pada BAB III, maka LKM yang dikembangkan termasuk dalam kriteria cukup valid, itu berarti LKM perlu direvisi sebagian agar memperoleh hasil yang valid. Setelah peneliti merevisi Lembar Kerja Siswa (LKS), lalu diserahkan pada validator untuk dinilai kembali. Berdasarkan hasil analisis data validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah direvisi oleh peneliti memperoleh prosentase validitas akhir 96,76%, maka LKM yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid karena telah memenuhi kriteria validitas yaitu  $\geq 85$ .

#### 2) Hasil Analisis Kepraktisan LKM

Angket respon mahasiswa diberikan kepada 33 orang mahasiswa selama lima kali pelaksanaan pembelajaran berturut-turut (5 SAP). Berdasarkan analisis data hasil respon mahasiswa terhadap LKM dengan pendekatan *Quantum Learning*, diperoleh bahwa terdapat 89,33% mahasiswa yang memberikan respon positif terhadap penggunaan LKM sehingga LKM dikatakan kriteria praktis.

#### 3) Hasil Analisis Keefektifan

Data analisis keefektifan LKM diperoleh dari skor tes hasil belajar pada tahap uji coba terbatas dan tahap uji coba lapangan, yaitu pada pengerjaan soal tes hasil belajar yang diberikan pada akhir pembelajaran menggunakan LKM.

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes oleh siswa pada uji coba terbatas diperoleh prosentase ketuntasan belajar 78,33%, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan LKM berbasis *Quantum Learning* telah memenuhi ketuntasan klasikal. Kevalidan hasil tes uji coba terbatas dari 20 soal yaitu 15 soal dinyatakan valid dan reliabilitas hasil tes uji coba terbatas yaitu 0,90 maka soal tersebut reliabel.

Dari hasil uji lapangan pada mahasiswa kelas V B didapati bahwa mahasiswa yang tuntas ada 28 mahasiswa dan yang tidak tuntas ada 5 mahasiswa. Kevalidan hasil tes uji lapangan dari 20 soal yaitu 16 soal dinyatakan valid, dan reliabilitas hasil tes uji lapangan yaitu 0,77 maka soal dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 82,86%. Sehingga LKM berbasis *Quantum Learning* dapat dinyatakan efektif karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar klasikal pada uji coba lapangan.

#### 4) Kemampuan Mahasiswa dalam Melaksanakan Kompetensi Guru Profesional

Kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional diamati pada setiap kali pembelajaran. Hasil penilaian terhadap lembar observasi kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional minimal 3. Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan pada BAB III, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional minimal baik sehingga LKM berbasis pendekatan *Quantum Learning* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional.

### B. Pembahasan

Pada pembahasan hasil penelitian ini dibahas pencapaian kriteria LKM dengan pendekatan *Quantum Learning*. Pencapaian kriteria menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penelitian didapatkan LKM dengan pendekatan *Quantum Learning* pada materi Ruang-n *Euclides* dengan menggunakan model 4-D yang telah dimodifikasi.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKM berbasis *Quantum Learning* pada mata kuliah Aljabar Linier materi ruang-n *Euclides* dapat disimpulkan bahwa LKM tersebut layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta mampu meningkatkan kompetensi guru profesional bagi mahasiswa calon guru.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKM berbasis *Quantum Learning* yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. LKM berbasis *Quantum Learning* pada materi ruang-n *Euclides* yang dikembangkan berada pada kriteria sangat valid, karena dari data hasil validasi yang telah dilakukan oleh kedua validator memperoleh nilai 96,76%, sehingga LKM dinyatakan valid.
2. LKM berbasis *Quantum Learning* pada materi ruang-n *Euclides* yang dikembangkan dikatakan praktis, karena dari penilaian umum yang juga telah dilakukan oleh dua validator, menyatakan bahwa LKM berbasis *Quantum Learning* dapat digunakan tanpa revisi. Serta respon siswa sangat positif dalam kelas uji coba terbatas ataupun dalam kelas uji coba lapangan, dengan persentase 94,58% dan 94,20%, sehingga LKM berbasis *Quantum Learning*.
3. LKM berbasis *Quantum Learning* pada materi ruang-n *Euclides* yang dikembangkan dikatakan efektif, karena rata-rata skor total tes hasil belajar siswa dalam kelas uji coba terbatas ataupun dalam kelas uji lapangan memperoleh nilai 78,33% dan 82,86%. Sehingga dapat dikatakan bahwa semua siswa dalam kelas uji coba terbatas ataupun kelas uji coba lapangan tuntas secara klasikal, sehingga LKM berbasis *Quantum Learning*.
4. Kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan kompetensi guru profesional dikatakan baik karena nilai rata-rata kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan setiap kompetensi guru profesional yang diamati minimal 3. sehingga LKM berbasis pendekatan *Quantum Learning* dapat mampu meningkatkan kompetensi guru profesional bagi mahasiswa calon guru.

##### B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Data pada tes ujicoba LKM pada penelitian ini masih perlu diujicobakan di kelas lain dengan berbagai kondisi yang berbeda agar diperoleh LKM yang lebih berkualitas. (2) Materi yang digunakan pada LKM Berbasis pendekatan *Quantum Learning* hanya terbatas pada materi ruang-n *Euclides* sehingga masih perlu dikembangkan pada materi yang lebih luas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan atas bantuan baik dorongan, bimbingan maupun kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] DePorter, B. & Hernacki, M.. 2010. *Quantum Learning: membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- [2] Ali, M, dan Muhammad, A. 2014. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [3] Thiagarajan, S., Semmel, D. S. dan Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: University of Minnesota
- [4] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [6] Trianto. 2009. *Mendesain Pendekatan Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [7] Saputro, A. T. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Media Visual Basic. Net 2008 pada Materi Lingkaran di Kelas VIII B MTs. Negeri Krian Sidoarjo*. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel. (Online), (<http://digilib.uinsby.ac.id>)