

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Penelitian menggunakan rancangan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yaitu proses mengembangkan dan mengesahkan produk bidang pendidikan melalui serangkaian tahap secara siklikal. Borg & Gall menyatakan;

Educational research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle , which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the product based on the finding, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field testing stage. In indicate that product meets its behaviorally defined objectives. (Borg & Gall, 1983:772)

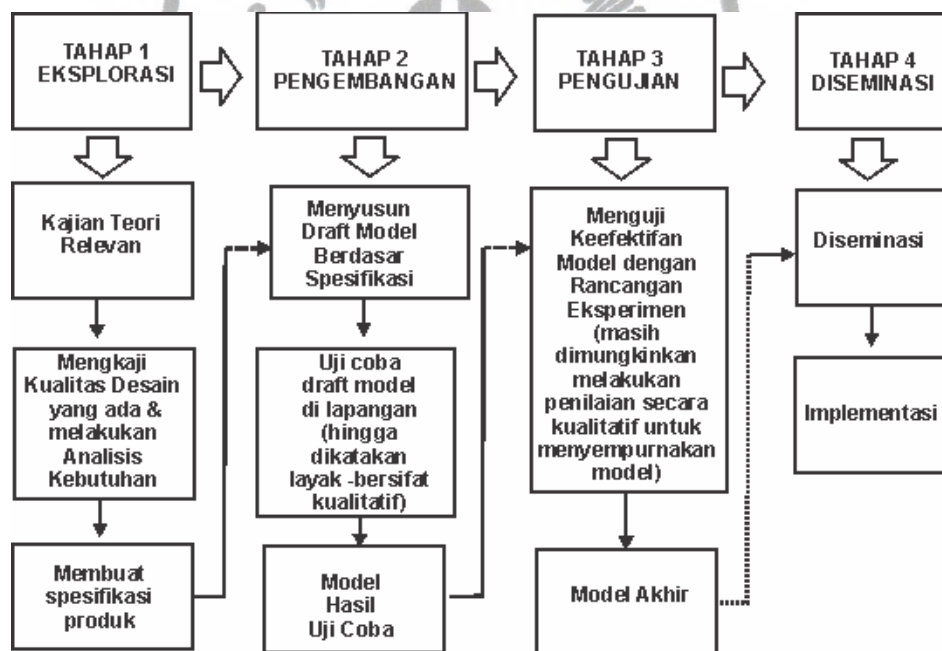
Borg dan Gall (1983: 772) memperjelas istilah produk bukan sekedar objek material seperti buku teks, film pembelajaran, dan lain-lain, namun juga prosedur dan proses, seperti metode pembelajaran atau metode untuk mengorganisir pembelajaran. Produk pada penelitian ini berupa Desain Pembelajaran Kewirausahaan Berbasis Proyek (KWU-PBP) yang secara fisik berupa; 1) panduan umum desain pembelajaran KWU-PBP, 2) silabus dan Satuan Acara Perkuliahan dilengkapi panduan bagi dosen, dan 3) modul pembelajaran ekonomi kreatif dilampiri panduan bagi mahasiswa. R & D digunakan karena bertujuan menghasilkan produk yang lebih layak dan lebih efektif mencapai dampak pembelajaran dibandingkan produk yang ada sebelumnya.

B. Prosedur Penelitian Pengembangan

Prosedur dalam siklus R & D menurut Borg, & Gall (1983: 775-776) yaitu; 1) *research and information collecting* (studi pendahuluan dan pengumpulan informasi), 2) *planning* (perencanaan), 3) *develop preliminary form of product*

(mengembangkan produk awal), 4) *preliminary field testing* (uji lapangan awal), 5) *main product revision* (revisi produk), 6) *main field testing* (uji lapangan utama), dan 7) *operational product revision* (revisi produk operasional), 8) *operational field testing* (uji lapangan operasional), 9) *final product revision* (revisi produk akhir), dan *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Prosedur R & D Borg & Gall (1983) dapat disederhanakan menjadi 4 tahap yaitu; 1) tahap pendahuluan secara deskriptif eksplanatif, 2) tahap pengembangan dengan metode *action research*, 3) tahap pengujian dengan metode eksperimen, dan 4) tahap diseminasi (Sugiyono, 2012: 297; Sukmadinata: 2006, 169-170). Skema langkah R & D desain pembelajaran KWU-PBP diilustrasikan melalui gambar 15.



Gambar 15. Prosedur R & D Borg & Gall dalam 4 Tahap Utama

Tahap-tahap utama penelitian pengembangan dipaparkan lebih rinci sebagai berikut;

1. Tahap Pendahuluan

Tujuan utama; (a) mengkaji keberadaan dan kualitas desain pembelajaran kewirausahaan selama ini, (b) mengkaji tingkat kebutuhan dosen dan mahasiswa,

(c) menyusun prototipe Desain Pembelajaran KWU-PBP. Tahap pendahuluan meliputi kegiatan eksplorasi, analisis kebutuhan, pembuatan prototipe, validasi ahli dan praktisi.

a. Eksplorasi

1). Tujuan

Tujuan eksplorasi mendapat gambaran kondisi aktual kualitas desain pembelajaran kewirausahaan terkait kemampuan dalam mengembangkan kreativitas. Strategi penelitian adalah deskriptif eksplanatif yaitu menggali informasi secara luas, komprehensif, dan mendalam mengenai fenomena yang dikaji.

2). Tempat dan Waktu

Eksplorasi dilakukan pada lima LPTK penyelenggara mata kuliah kewirausahaan yaitu Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Ahmad Dahlan, Universitas Sarjana Wiyata Tamansiswa, Universitas PGRI, dan Universitas Sanata Dharma. Waktu eksplorasi bulan Oktober –Desember 2012.

3). Jenis dan Sumber Data

Data yang digali berupa informasi kualitas desain pembelajaran kewirausahaan dan dinamikanya seperti; (1) orientasi kompetensi, (2) profil kondisi dosen dan mahasiswa, (3) strategi dan prinsip pembelajaran kreativitas, (5) proses pembelajaran, (6) kualitas bahan ajar, metode, dan media, dan (7) sistem penilaian. Sumber data; (a) 46 dosen pengampu KWU, 11 diantaranya diwawancarai mendalam, (b) 246 mahasiswa dari 11 kelas yang dosennya diwawancarai, (c) proses pembelajaran, dan (d) dokumen pembelajaran seperti silabus dan SAP. Sebaran responden untuk mahasiswa dari ke lima LPTK disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Mahasiswa Responden dalam Studi Eksplorasi

No	Perguruan tinggi					Jumlah
	UNY	USD	UST	UPY	UAD	
Laki-laki	59	5	13	1	9	87
Perempuan	78	10	26	14	31	159
	147	15	39	15	40	246

4). Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan; (a) angket, (b) wawancara mendalam, (c) FGD kelas, dan (d) dokumentasi. Angket ditujukan kepada 60 dosen kembali 46 angket, sementara dari mahasiswa diperoleh 246 angket berasal dari 11 kelas yang dilakukan FGD. FGD dilakukan setelah mahasiswa mengisi angket, dan wawancara dengan 11 dosen pengampu yaitu; (1) Prodi Pendidikan Ekonomi USD, (2) Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) UST, (3) Prodi Bimbingan Konseling UPY, (4) Prodi Pendidikan Biologi UAD, (5) Prodi Pendidikan Ekonomi FE UNY, (6) Prodi Pendidikan Sosiologi FIS UNY, (7) Prodi PGSD FIP UNY, (8) Prodi Pendidikan Kimia FMIPA UNY, (9) Prodi Pendidikan Tata Busana FT UNY, (10) Prodi Pendidikan Bahasa Inggris FBS UNY, dan (11) Prodi Pendidikan Jasmani PGSD FIK UNY.

5). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Teknik pemeriksaan keabsahan dengan cara; (a) *member checking*, (b) triangulasi metode, dan (c) triangulasi sumber. *Memberchecking* dengan mengkonfirmasi hasil angket dari dosen dengan wawancara. Triangulasi metode dengan membandingkan data hasil wawancara, angket, dokumen, dan FGD. Triangulasi sumber mengecek silang data hasil wawancara antara dosen dan mahasiswa dengan hasil analisis dokumen, hasil angket, dan hasil FGD.

6). Teknik Analisis Data

Analisis data hasil eksplorasi dengan deskriptif eksplanatif didukung deskriptif kuantitatif hasil angket. Analisis deskriptif eksplanatif untuk menganalisis data hasil wawancara dan FGD dan dokumentasi.

7). Output Kegiatan Eksplorasi

Informasi komprehensif eksistensi dan kualitas desain pembelajaran kewirausahaan serta potensi masalah. Hasil dianalisis dan disampaikan kepada kelompok sasaran melalui FGD analisis kebutuhan.

b. Analisis Kebutuhan

1). Tujuan

Mengidentifikasi tingkat kebutuhan kelompok sasaran berdasarkan kesenjangan sehingga terumuskan jenis intervensi yang diinginkan dalam rangka mengatasi kesenjangan.

2). Tempat dan Waktu

Analisis kebutuhan melalui FGD dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknologi Pendidikan Februari 2013 mulai pukul 08.00 sampai dengan 12.00.

3). Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang diperlukan adalah tanggapan kelompok sasaran atas rasionalisasi masalah yang disampaikan peneliti. Peneliti menyajikan kondisi pembelajaran kewirausahaan hasil eksplorasi dan perkembangan kreativitas (rasionalisasi masalah). Diskusi terbatas dilakukan guna mengungkap berbagai kebutuhan yang diinginkan dalam rangka mengintervensi persoalan yang ditemukan dari proses eksplorasi.

4). Teknik Pengumpulan Data

FGD melibatkan 8 praktisi (dosen kewirausahaan) mendiskusikan kondisi dan permasalahan desain pembelajaran kewirausahaan, kreativitas, dan kebutuhan pemecahan masalahnya.

5). Teknik Analisis Data

Analisis *constant comparative method* mencakupi empat langkah: (a) mengidentifikasi fenomena, obyek atau kejadian sehingga diperoleh satuan-satuan informasi, (b) identifikasi konsep-konsep, prinsip-prinsip, struktur maupun fitur dari fenomena sehingga mudah dikategorikan berdasarkan kesamaan karakteristik informasi, (c) menentukan hubungan antar kategori (*theoretical sampling*) sebagai landasan produk, dan (d) mengembangkan proposisi sebagai kerangka pemecahan masalah secara

konseptual. Perspektif teoritik dicari dan dikaji untuk menjelaskan proposisi yang terbentuk.

6). Output Analisis Kebutuhan

Suatu paparan deskriptif (*blueprint*) kerangka pemikiran yang divisualisasikan dalam tampilan grafis menggambarkan prosedur kerja teratur dan sistematis dalam memecahkan masalah. Tampilan grafis inilah yang merupakan model hipotetik selanjutnya disebut model konseptual desain pembelajaran kewirausahaan berbasis proyek (KWU-PBP)

c. Pengembangan Prototipe

1). Tujuan

Menterjemahkan model konseptual (*blueprint*) ke dalam spesifikasi produk nyata dalam bentuk; a) buku panduan umum desain pembelajaran KWU-PBP, b) silabus dan SAP dilampiri panduan fasilitasi bagi dosen, dan c) modul pembelajaran ekonomi kreatif berbasis proyek dilampiri panduan pelaksanaan proyek bagi mahasiswa.

2). Tempat dan Waktu

Pengembangan prototipe memakan waktu 7 bulan yaitu bulan Maret-September 2013. Semula prototipe diwujudkan dalam lima buku dimana panduan bagi dosen dan panduan bagi mahasiswa terpisah. Peneliti mengidentifikasi SDM yang diperlukan dalam pengembangan prototipe yaitu disainer grafis dan disain pesan. Guna validasi peneliti menentukan ahli sesuai karakteristik produk yaitu dua ahli pembelajaran dan seorang ahli materi tentang kewirausahaan dan kreativitas. Instrumen penilaian disusun dilanjutkan koordinasi pakar untuk proses validasi.

3). Prosedur Pengembangan Prototipe

Upaya menterjemahkan hasil eksplorasi dan analisis kebutuhan kedalam prototipe desain pembelajaran KWU-PBP secara sistematis mengacu langkah model pengembangan Dick, Carey, & Carey (2009) yang diadaptasi, yaitu; a). analisis kebutuhan dan situasi sehingga

ditemukan kesenjangan yang harus diintervensi dan dirumuskan sebagai kompetensi utama (KU), b) menganalisis pembelajaran sehingga diketahui jenis keterampilan dan pengetahuan relevan yang diperlukan dalam mencapai KU, c) menganalisis karakteristik mahasiswa dan konteks yaitu kondisi yang akan dihadapi mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan dan menyelesaikan tugas belajar serta kemampuan aktual atau kompetensi antara (KA) yang sudah dimiliki (*tacit knowledge*), d) merumuskan tujuan pembelajaran khusus atau indikator pencapaian berbagai KA, e) mengembangkan perangkat penilaian dampak pengiring maupun utama sebagai *feedback*, f) mengembangkan strategi pembelajaran dengan embrio model Gregory & Chapman, g) mengembangkan materi pembelajaran dalam bentuk “modul pembelajaran ekonomi kreatif berbasis proyek” mengacu KU dan KA, h) merancang evaluasi formatif untuk menilai program/desain pembelajaran dan komponennya sesuai dimensi-dimensi diturunkan dari *grandtheory*, i) merevisi program/desain pembelajaran (sesuai tahapan proyek), dan j) merancang evaluasi sumatif berupa evaluasi dampak pembelajaran utama dan refleksi. Secara rinci pengembangan prototipe desain pembelajaran KWU-PBP dipaparkan pada bab IV.

4). Kriteria Pengembangan Prototipe

Pengembangan prototipe memperhatikan kriteria; (a) produk berguna untuk bidang pendidikan, (b) produk memiliki nilai keilmuan dan kepraktisan, (c) tersedia dukungan SDM yang akan mengerjakan dan, (d) kecukupan waktu penyelesaian.

5). Output Pengembangan Prototipe

Dihasilkan perangkat pembelajaran sebagai wujud fisik dari model hipotetik Desain Pembelajaran KWU-PBP. Model hipotetik merupakan evolusi dari model konseptual yang divisualisasikan dalam tampilan grafis yang menjelaskan prosedur kerja sistematis dalam kerangka mengatasi permasalahan secara rasional dan ilmiah.

d. Validasi Ahli

1). Tujuan

Memastikan prototipe desain pembelajaran KWU-PBP memenuhi validitas secara konseptual dan siap diuji secara empiris di lapangan.

2). Tempat dan Waktu

Validasi ahli melibatkan 3 pakar dilanjutkan validasi 8 praktisi. Waktu pelaksanaan Oktober 2013 untuk 3 orang ahli, sementara praktisi melalui FGD di Laboratorium Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Senin 30 Desember 2013 pukul 08.00 sampai dengan 12.00.

3). Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data penilaian ahli memuat 4 aspek; (a) isi dan bahasa, (b) pembelajaran, (c) kelayakan diimplementasikan, dan (d) penilaian koherensi keseluruhan perangkat. Saran, komentar terbuka, dan hasil dialog dengan pakar diperhatikan. Dua ahli desain pembelajaran yaitu Prof. Dr. Sri Anitah Wiryawan, M.Pd dan Prof. Dr. C. Asri Budiningsih, M.Pd dan ahli materi kewirausahaan dan kreativitas Dr. Endang Mulyani, M.Pd Kepala Pusat Studi dan Pengembangan Kewirausahaan UNY. Praktisi berasal dari 5 perguruan tinggi UNY, UAD, UST, UPY, dan USD.

4). Teknik Pengumpulan Data

Angket dan wawancara dengan para pakar dalam validasi konseptual dan disertai FGD untuk validasi dari para praktisi.

5). Teknik Analisis Data

Hasil penilaian ahli dalam skala 4 dihitung reratanya dikonfirmasi dengan tabel 9. Penilaian minimal dalam kualifikasi “baik” atau $2.75 < X \leq 3.25$. Komentar terbuka dan hasil dialog dengan ahli dianalisis secara kualitatif. Katagori validitas yang ditetapkan hasil konversi data kuantitatif ke data kualitatif memakai 5 kelas interval mengacu Sudijono (2009:329) pada tabel 4.

Tabel 4. Konversi Skor ke Nilai pada Skala 5

Interval skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,50 SD_i$	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,50 SD_i < X \leq \bar{X}_i + 1,50 SD_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,50 SD_i < X \leq \bar{X}_i + 0,50 SD_i$	Cukup baik
$\bar{X}_i - 1,50 SD_i < X \leq \bar{X}_i - 0,50 SD_i$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,50 SD_i$	Sangat kurang

Keterangan :

\bar{X}_i = Rata-rata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
 SD_i = Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)
 X = Skor actual

Skor maksimal ideal = 4 $X_i = \frac{1}{2} (4+1) = 2,5$

Skor minimal ideal = 1 $SD_i = \frac{1}{6} (4-1) = 0,5$

Skala 5 = $X > 2,5 + (1,5 \times 0,5) = X > 2,5 + 0,75 = X > 3,25$

Skala 4 = $2,5 + (0,50 \times 0,50) < X < 3,25 = 2,5 + 0,25 < X < 3,25$
 $= 2,75 < X < 3,25$

Skala 3 = $2,5 - 0,25 < X < 2,75 = 2,25 < X < 2,75$

Skala 2 = $2,5 - (1,5 \times 0,50) < X < 2,25 = 2,5 - (0,75) < X < 2,25$
 $= 1,75 < X < 2,25$

Skala 1 = $X < 1,75$

Perhitungan di atas dapat disederhanakan dalam tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Penilaian

$X > 3,25$	Sangat baik
$2,75 < X \leq 3,25$	Baik
$2,25 < X \leq 2,75$	Cukup
$1,75 < X \leq 2,25$	Kurang
$X \leq 1,75$	Sangat kurang

Kesepahaman penilai (*inter rater reliability*) dianalisis dengan *percentage of agreement*. Barret (2001: 24) menegaskan konsistensi penilaian antar *rater* dapat diterima jika rerata skor penilaian (R) $\geq 70\%$.

6). Output Validasi Ahli

Prototipe desain pembelajaran KWU-PBP memenuhi validitas secara konseptual dari ahli maupun praktisi.

2. Tahap Pengembangan

Bertujuan mengkaji kelayakan prototipe produk dan dilakukan secara siklikal melalui *action research* bersifat evaluatif. Desain uji coba meliputi uji coba keterbacaan mahasiswa, uji coba kelompok tahap I, dan uji coba tahap II.

a. Uji Coba Keterbacaan

1). Tujuan

Mendapatkan informasi sejauhmana prototipe desain pembelajaran KWU-PBP dapat ditangkap, dipahami, dan dimengerti oleh calon pengguna.

2). Subyek Uji Coba

Subyek uji coba melibatkan 10 orang mahasiswa yang akan menempuh mata kuliah kewirausahaan yang saat uji coba berada pada semester dua akhir.

3). Tempat dan Waktu

Pelaksanaan uji coba di salah satu ruang kelas Kampus 2 UPP 1 pada Kamis tanggal 9 Januari 2014 pukul 0.9.00-12.00.

4). Prosedur

Peneliti meminta mahasiswa membaca dan mempelajari modul pembelajaran ekonomi kreatif dan panduan proyek bagi mahasiswa. Selanjutnya peneliti meminta penilaian melalui angket disertai komentar terbuka dan diskusi.

5). Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif didukung data kuantitatif hasil angket.

6). Output Uji Coba Keterbacaan

Didapatkan informasi untuk perbaikan modul dan panduan mahasiswa serta gambaran tingkat kesulitan yang dihadapi apabila

dilaksanakan. Revisi dilakukan sesuai hasil uji coba skala kecil yang selengkapnya disajikan pada bab IV.

b. Uji Coba

Proses uji coba dilakukan dalam 2 tahap yaitu pertama di Program Studi PKnH dan uji coba tahap 2 di Prodi Pendidikan Biologi.

1). Tujuan

Menguji kualitas prototipe desain pembelajaran KWU-PBP dalam mencapai target proyek I.

2). Desain Uji Coba

Uji coba melalui penelitian tindakan (*action research*) dalam setting pembelajaran nyata dalam 2 tahap. Setiap tahap meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*)

3). Subyek Uji Coba

Uji coba melibatkan 2 kelas kewirausahaan yaitu dari prodi PKnH berjumlah 41 mahasiswa dan dari Prodi Pendidikan Biologi berjumlah 30 mahasiswa.

4). Tempat dan Waktu

Tempat uji coba prodi PKnH di Ruang kelas G01.203 setiap Selasa pukul 10.40-12.30 mulai tanggal 4 Februari 2014. Uji coba di Prodi Pendidikan Biologi UAD setiap hari Sabtu pukul 12.30 sampai dengan 15.20 mulai pertengahan Mei 2014.

5). Prosedur Uji Coba

Dosen melaksanakan pembelajaran kewirausahaan menggunakan prototipe desain pembelajaran KWU-PBP. Mahasiswa berkelompok melaksanakan proyek dengan tahapan pembelajaran yaitu; (a) inisiasi (b) eksplorasi, (b) implementasi, (c) penyajian, dan (e) refleksi.

6). Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan proses pembelajaran, sikap dan perilaku mahasiswa menggunakan parameter dari dimensi kreativitas adanya rasa ingin tahu, kemauan merespon, keterbukaan, keberanian mengambil resiko, kepekaan akan masalah, sikap percaya diri, keaktifan/partisipasi, sikap terhadap dosen, sikap terhadap pembelajaran, antusiasme, kemampuan menghasilkan banyak ide, keluwesan pandangan sesuai situasi, sering menyampaikan ide-ide segar, kemampuan menjelaskan, dan memperluas ide secara rinci, dan pencapaian kualitas target proyek (produk). Teknik lain dokumentasi karya mahasiswa, FGD melibatkan dosen model, dosen pengamat, peneliti dan mahasiswa sesuai tahapan proyek dan keseluruhan diakhir pembelajaran dan tes kreativitas.

7). Teknik Analisis Data

Data observasi dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan proses dan konteks, data hasil penilaian kinerja dan hasil tes kreativitas dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kualitas desain pembelajaran yang dikembangkan.

8). Keabsahan Data

Keabsahan data diperoleh dengan memanfaatkan multi sumber bukti yaitu hasil pengamatan sesuai parameter, kinerja mahasiswa, dan tes kreativitas serta adanya refleksi melalui FGD di akhir sesi.

9). Output Uji Coba

Hasil uji coba adalah diperoleh suatu desain pembelajaran yang memenuhi kualitas sesuai parameter dan siap diuji keefektifannya dalam mencapai dampak pembelajaran utama dan pengiring.

3. Tahap Pengujian

a. Tujuan

Menguji keefektifan Desain Pembelajaran KWU-PBP dibandingkan desain pembelajaran yang ada dalam pencapaian dampak pembelajaran utama.

b. Waktu dan Tempat Pengujian

Uji keefektifan dilakukan pertengahan September sampai pertengahan Desember 2014

c. Subyek Pengujian

Pengujian melalui kuasi eksperimen dilakukan melibatkan 2 kelompok eksperimen dan 2 kelompok kontrol yang dipasangkan. Satu pasang dari Prodi Pendidikan Sejarah UNY yang ekuivalen dan satu pasang dari Prodi PGSD UAD yang ekuivalen. Jumlah subyek uji coba di Pendidikan Sejarah untuk kelompok eksperimen 41 mahasiswa dan untuk kelompok kontrol 42 mahasiswa. Sementara jumlah subyek uji coba di PGSD untuk kelompok eksperimen berjumlah 42 mahasiswa dan kelompok kontrol berjumlah 35 mahasiswa.

d. Desain Pengujian

Desain pengujian menggunakan *matching pretest post test control group design* disajikan melalui tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Desain Uji Coba di Perguruan Tinggi Negeri

Group		Pre -test	Independent variable	Pos-test
M	Eksperimen	Y1	X1	Y2
M	Kontrol	Y1	-	Y2

Keterangan:

M = Matching

Y₁ = Pengukuran kreativitas sebelum perlakuan

Y₂ = Pengukuran kreativitas sesudah perlakuan

X₁ = Jenis perlakuan pada kelompok eksperimen

Kelompok kontrol tanpa perlakuan (konvensional)

Tabel 7. Desain Uji Coba di Perguruan Tinggi Swasta

Group		Pre -test	Independent variable	Pos-test
M	Eksperimen	Y1	X1	Y2
M	Kontrol	Y1	-	Y2

Keterangan:

M = Matching

Y₁ = Pengukuran kreativitas sebelum perlakuan

Y₂ = Pengukuran kreativitas sesudah perlakuan

X₁ = Jenis perlakuan pada kelompok eksperimen

Kelompok kontrol tanpa perlakuan (konvensional)

e. Validitas Pengujian

Validitas internal dan eksternal dijaga agar kesimpulan memenuhi standar metodologis walaupun pengujian bersifat verifikasi. Shaughnessy *et al.*, (2012: 195-201) menyatakan validitas internal dipengaruhi beberapa variabel yaitu; (a) *history*, (b) *maturation*, (c) *testee*, (d) *instrumentation*, (e) *regression*, (f) *selection*, (g) *subject mortality*.

Pengaruh historis diatasi dengan rekaman *logbook*, tugas terstruktur dan sistematis. Kematangan pengalaman dihindari dengan desain pembelajaran yang jelas. *Testee* adalah kemungkinan berkurangnya motivasi karena nilai yang rendah sehingga skor tidak menjustifikasi namun proses yang direfleksi disertai penguatan verbal. Ancaman regresi statistik teratasi dengan pemenuhan persyaratan analisis data. *Selection* karena kesalahan pemilihan subyek diatasi dengan *matching* kreativitas awal. Penggunaan instrumen bisa menyebabkan bias sehingga dihadirkan pengamat sejawat dan memodifikasi instrumen *pretest* agar berbeda dengan *posttest*. *Subject mortality* menyangkut ketidakhadiran, diatasi dengan presensi, tagihan kemajuan periodik, dan komitmen keterlibatan yang kuat. *Interaction selection* karena adanya interaksi antar subyek yang terlibat diatasi dengan memberi perlakuan pada satu kelompok saja (kelompok eksperimen) dengan jam kuliah yang berbeda dengan kelompok kontrol. Jadwal dan ruang pelaksanaan *treatment* disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Jadwal Kuliah dalam Uji Keefektifan

No	Prodi	Jadwal	Ruang
Pendidikan	Kontrol	Jum'at 7.00-08.40	G1. 108
Sejarah	Eksperimen	Jum'at 09.00 -10.40	G1. 108
PGSD	Kontrol	Kamis 10.30	201 b
	Eksperimen	Selasa 7.00	201 a

Generalisasi kepada populasi agar benar-benar karena pengaruh perlakuan dilakukan cara: (a) mengambil seluruh subjek, (b) mengenakan perlakuan kepada seluruh anggota kelas, (c) tidak memberitahu subjek status percobaan, (d) tidak merubah jadwal kuliah, (e) tidak mengganti dosen pengampu, dan (f) melakukan pengamatan tersamar.

f. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Tahap Pengujian

Teknik pengumpulan data menggunakan; lembar penilaian kinerja mahasiswa sesuai target proyek, lembar pengamatan perilaku dari indikator perilaku kreatif sesuai dimensi kreativitas, pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, angket respon tanggapan dari mahasiswa, angket respon tanggapan dosen, angket skala sikap untuk dimensi P1 dan P2, dan tes kreativitas dimensi P3 dan P4. Masing-masing dijelaskan berikut;

1). Lembar Penilaian Kinerja Mahasiswa

Dipergunakan sebagai pedoman untuk menilai kinerja mahasiswa selama menjalankan desain pembelajaran KWU-PBP. Bentuk instrumen berupa; (a) lembar penilaian aktivitas mahasiswa selama menyelesaikan proyek terekam dalam *log book*, (b) rubrik penilaian proposal proyek, (c) rubrik penilaian kertas kerja hasil pengembangan gagasan kreatif, (c) rubrik penilaian produk, (d) rubrik penilaian presentasi, dan (e) rubrik penilaian diri keaktifan, kolaborasi/ kerjasama, dan refleksi.

2). Angket Respon Mahasiswa

Angket berisi pernyataan “ya” dan “tidak” disertai kolom komentar diisi setelah mahasiswa setelah mengalami dan melaksanakan tugas-tugas

dalam desain pembelajaran KWU-PBP dimintai pendapat, tanggapan, komentar, dan saran.

3). Angket Respon Dosen

Dosen model dimintai pendapat, tanggapan, komentar, dan saran. Angket berisi pernyataan “ya” dan “tidak” disertai kolom komentar diisi setelah memfasilitasi pembelajaran dengan desain pembelajran KWU-PBP.

4). Tes Dampak Pembelajaran Utama

Dikembangkan tes kreativitas komprehensif mengacu pendekatan Rhodes yaitu; pribadi (person), proses, *press* (lingkungan), dan produk (4P) sebagai komponen esensial (Runco, 2004: 661, Hasirci & Demirkan, 2002: 01, 2007: 259). Dianggap sesuai untuk mengorganisir penelitian kreativitas (Kaufman & Sternberg, 2007: 55). Model pengukuran kreativitas dengan pendekatan 4P memenuhi kriteria *good of fit* menjangkau valensi maupun faktualnya.

g. Teknik Analisis Data Tahap Pengujian

- 1). Data kinerja mahasiswa selama proyek dianalisis secara deskriptif mengacu kriteria tabel 9, dan data hasil pengamatan proses pembelajaran secara deskriptif kualitatif.
- 2). Data tanggapan mahasiswa dan dosen setelah mengikuti dan menerapkan desain pembelajaran KWU-PBP dianalisis secara dekriptif kuantitatif teknik persentase. Membandingkan hasil amatan faktual dengan skor ideal sehingga diperoleh skor amatan aktual dengan rumus:

$$\frac{\text{skor empiris}}{\text{skor ideal}} \times 100 \%$$

Proporsi jawaban “ya” dan “tidak” disajikan dalam persentase, sementara data bersifat komentar terbuka di analisis secara kualitatif. Hal ini juga berlaku pada saat tahap pengembangan.

- 3). Data dampak pembelajaran utama melalui tes kreativitas dianalisis secara deskriptif kuantitatif menyajikan mean, median, mode, standar deviasi, mean, nilai maksimal dan minimal, *gain score* dan statistik parametrik uji t sampel berpasangan maupun sampel independen.

h. Persyaratan Analisis Data

(1). Uji Normalitas Data

Menggunakan teknik *one sample Kolmogorov-Smirnov* program SPSS 22. Data dimensi P1 dan P2 ditransformasi dalam bentuk interval dengan metode MSI (*Method Successive Interval*) dengan menu *adds-in* program excel. Asumsi pengkajian apabila nilai $p > 0.05$ maka data berdistribusi normal, jika $p < 0.05$ data diasumsikan tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dikenakan pada data setiap dimensi pembentuk kreativitas yaitu pribadi kreatif (P1), pendorong kreatif (P2), proses kreatif (P3), produk kreatif (P4), dan P5 merupakan skor total hasil penjumlahan dari setiap dimensi pembentuknya.

(2). Uji Homogenitas

Prinsipnya menguji apakah sebuah grup (data katagori) mempunyai variansi yang sama diantara anggota *grup* atau bersifat homogen, sehingga perbedaan hasil benar-benar diakibatkan perlakuan bukan adanya variansi tersebut. Uji menggunakan teknik *Levene's Test of Equality Variances* bantuan Program SPSS 22. Asumsi pengkajian jika nilai $p > 0.05$ data diasumsikan bersifat homogen, jika $p < 0.05$ data diasumsikan tidak bersifat homogen. Pengujian dikenakan pada data setiap dimensi kreativitas dari P1, P2, P3, P4, dan P5 dari kedua kelompok.

(3). Prosedur Matching

Matching menggunakan skor *pretest* seluruh dimensi pembentuk kreativitas dan agregatnya menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 22. Asumsi pengkajian apabila nilai $p < 0.05$ berarti ada perbedaan kreativitas awal antara kelompok eksperimen dan kontrol,

dan apabila nilai $p > 0.05$ berarti tidak ada perbedaan kreativitas awal kedua kelompok

(4). Teknik dan Asumsi Pengujian

Perbedaan skor sebelum perlakuan (skor *pretest*) dan sesudah perlakuan (skor *posttest*) dalam kelompok menggunakan *paired sample t-test* sementara uji rerata skor *posttest* antara kedua kelompok menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 22. Asumsi pengkajian;

- (a). Apabila hasil uji *paired sample t-test* bernilai $p < 0.05$ berarti ada peningkatan signifikan skor kreativitas sebelum dan sesudah perlakuan dalam kedua kelompok. Apabila nilai $p > 0.05$ berarti tidak ada peningkatan signifikan skor kreativitas sebelum dan sesudah perlakuan dalam kedua kelompok.
- (b). Apabila hasil uji *independent sample t-test* bernilai $p < 0.05$ berarti ada perbedaan skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan apabila nilai $p > 0.05$ berarti tidak ada perbedaan signifikan skor *posttest* dari kedua kelompok.

i. Pengembangan Instrumen Tahap Pengujian

Pengembangan tes kreativitas menggunakan pendekatan teori 4P Rhodes (1961/1987) karena paling komprehensif, luwes, dan bisa mewadahi untuk penelitian kreativitas (Runco, 2004: 661). Kreativitas memiliki 4 dimensi yaitu *person*, *press*, *process*, dan *product* masing-masing merupakan variabel laten yang memiliki variabel manifes dijabarkan menjadi indikator-indikator berdasar teori dikembangkan menjadi alat ukur sesuai dengan konteks.

1. Dimensi Pribadi Kreatif (P1)

Dimensi pribadi kreatif diukur menggunakan skala pengukuran Linkert dengan pertimbangan; (a) subyek paling mengetahui kondisi dirinya, (b) mudah dipergunakan, (c) ekonomis. Konsep pribadi kreatif

seorang individu bisa dilihat dari aspek-aspek; (1) memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*) (X1), (2) kemauan merespon (X2), (3) terbuka terhadap pengalaman (X3), (4) keberanian mengambil resiko (X4), (5) peka terhadap masalah (X5), dan (6) memiliki rasa percaya diri (X6).

Pernyataan menggunakan empat alternatif jawaban yang disusun berjenjang dengan pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban “sangat sesuai” diberikan bobot 4, “sesuai” diberikan bobot 3, “tidak sesuai” diberikan bobot 2, dan “sangat tidak sesuai” diberikan bobot 1 untuk pernyataan positif. Pada pernyataan negatif sebaliknya jawaban “sangat sesuai” diberikan bobot 1, “sesuai” diberikan bobot 2, “tidak sesuai” diberikan bobot 3, dan “sangat tidak sesuai” diberikan bobot 4. Jumlah butir pertanyaan 60 dengan 48 pernyataan positif dan 11 pernyataan negatif. Kisi-kisi instrumen disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Dimensi P1

Dimensi	Indikator/Manifes	No butir	Pernyataan	
			+	-
PIBADI KREATIF	Rasa ingin tahu	1-10	8	2
	Kemauan untuk merespon	11-20	8	2
	Keterbukaan terhadap pengalaman	21-30	7	3
	Keberanian mengambil resiko	31-40	8	2
	Kepekaan terhadap masalah	41-50	9	1
	Kepercayaan diri	51-60	8	2
	Jumlah	1 - 60	48	12

2. Dimensi Pendorong Kreatif (P2)

Pengukuran dimensi pendorong kreatif menggunakan skala dengan model pengukuran Linkert dengan pertimbangan sama. Konsep lingkungan pendorong kreatif seorang bisa dilihat dari aspek-aspek; (1) keterlibatan dan partisipasi di dalam proyek (X11), (2) keterbukaan dan sikap dosen (X12), (3) kebebasan bereksplorasi (X13), (4) partisipasi dan kerjasama (X14), (5)

keterbukaan sikap dosen (X15), dan (6) kebebasan melaksanakan prakarsa dan refleksi (X16).

Pernyataan menggunakan empat alternatif jawaban yang disusun berjenjang dengan pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban “sangat sesuai” diberikan bobot 4, “sesuai” diberikan bobot 3, “tidak sesuai” diberikan bobot 2, dan “sangat tidak sesuai” diberikan bobot 1 untuk pernyataan positif. Pada pernyataan negatif sebaliknya jawaban “sangat sesuai” diberikan bobot 1, “sesuai” diberikan bobot 2, “tidak sesuai” diberikan bobot 3, dan “sangat tidak sesuai” diberikan bobot 4. Jumlah butir pertanyaan 60 dengan 47 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif. Kisi-kisi instrumen disajikan dalam tabel 10.

Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Dimensi P2

Dimensi	Indikator/Manifes	No butir	Pernyataan	
			+	-
PENDORONG KREATIF	Keterlibatan dan partisipasi di dalam proyek	1-10	7	3
	Keterbukaan dan sikap dosen	11-20	8	2
	Kebebasan bereksplorasi	21-30	9	1
	Partisipasi dan kerjasama	31-40	8	2
	Keterbukaan sikap dosen	41-50	7	4
	Kebebasan melaksanakan prakarsa dan refleksi	51-60	8	1
Jumlah		1-60	47	13

3. Dimensi Proses Kreatif (P3)

Tes dimensi proses kreatif berupa tes berpikir kreatif verbal mengadaptasi model tes yang dikembangkan Max. Ruindungan dan Munandar (1996). Tes ini terdiri dari 6 sub tes, masing-masing terdiri dari empat butir soal dengan waktu penyelesaian keseluruhan 60 menit. Tes Kemampuan Berpikir Verbal (TKBKV); terdiri dari 6 sub tes yaitu:

- (a). Tes permulaan kata; mengukur kelancaran berupa kemampuan menemukan kata-kata dengan persyaratan struktural tertentu (*word fluency*). Skor diberikan sesuai jumlah kata-kata benar yang

dipersyaratkan dan di luar kata yang ada pada tes, dan pengerjaan yang benar. Penekanan juga pada ketepatan pada awal suku kata, sementara bentukan kata setelahnya bisa saja keliru penulisannya. Setiap jawaban yang benar diberikan skor 1.

- (b). Menyusun kata; mengukur kelancaran untuk mengekspresikan atau menghasilkan dengan cepat beragam frase ataupun kalimat yang memiliki struktur makna jelas. Skor diberikan sesuai jumlah kata yang benar menurut persyaratan. Benar berarti tidak ada huruf lain di luar huruf yang ada pada soal dengan pengerjaan yang benar. Setiap jawaban benar diberikan skor 1.
- (c). Membentuk kalimat tiga kata; mengukur kelancaran berekspresi dengan menyusun kalimat sesuai persyaratan tertentu. Skor diberikan sesuai jumlah kalimat yang berhasil disusun dan memenuhi persyaratan, yaitu tidak boleh mempergunakan satu kata dari kalimat sebelumnya dan menggunakan huruf awal yang diberikan dalam tes. Setiap kalimat yang benar diberikan skor 1.
- (d). Sifat-sifat yang sama; mengukur aspek keluwesan (*flexibility*) dalam menghasilkan beragam ide/gagasan secara spontan, tidak kaku, dan bernilai tidak lazim. Skor diberikan sesuai jumlah jawaban yang bisa diterima dimana benda, objek, barang, dan lain-lainnya harus memenuhi dan mengandung dua sifat beda yang sama sesuai soal. Setiap jawaban benar diberikan skor 1.
- (e). Penggunaan tidak biasa; mengukur keluwesan dan originalitas hasil berpikir (pemikiran). Memuat dua aspek penskoran, yaitu; (1) kelenturan; setiap gagasan yang luar biasa diberikan skor 1 sehingga skor total tergantung jumlah gagasan yang dianggap luar biasa, (2) skor keaslian; diberikan berdasarkan analisis ketidakseringan secara statistik munculnya dari gagasan yang diajukan. Semua jawaban mengenai penggunaan yang tidak lazim dicacah, kemudian dicari seberapa sering gagasan itu muncul.

Tabel 11. Penentuan Skor Berdasarkan Katagori

No	Katagori	Skor
1	Jawaban subjek terkatagori $\geq 5\%$	0
2	Jawaban subjek terkatagori 2- 4,99 %	1
3	Jawaban subjek terkatagori $< 2\%$	2

- (f). Apa akibatnya: mengukur aspek kerincian yaitu kemampuan mengembangkan dan memperluas gagasan sampai kepada hal yang rinci dan operasional (*applicable*). Skor diberikan menurut jumlah jawaban (gagasan) tentang konsekuensi atau implikasi sebagai akibat yang disebabkan oleh pernyataan tentang keadaan yang disebutkan dalam tes. Jika terdapat beberapa gagasan dengan implikasi berbeda dalam satu kalimat, setiap gagasan diberikan skor 1, dan sebaliknya jika hanya mengulangi pernyataan dalam tes tidak diberikan skor.

4. Dimensi Produk Kreatif (P4)

Pengukuran dimensi produk kreatif melalui lembar penilaian produk kreatif yang dikembangkan untuk para pengamat. Tes terlihat subjektif, namun karena pengamat merupakan ahli pada bidangnya maka subjektivitas yang dipakai justru merepresentasikan ketepatan penilaian. Peneliti juga meminta dosen model sebagai penilai produk kreatif sehingga skor antar pengamat bisa terjamin reliabilitasnya. Lembar penilaian produk yang dikembangkan bersifat umum sehingga bisa berlaku untuk beragam jenis produk dan dikembangkan berdasar variabel manifes dimensi produk kreatif, yaitu; (1) kebaruan (17), (2) keaslian (18), (3) pemecahan masalah (19), dan (4) elaborasi dan sintesis (20). Penilaian dilakukan terhadap karya mahasiswa berupa produk (gagasan kreatif) yang diciptakannya bisa merupakan hasil inovasi dari produk yang sudah ada maupun produk yang sama sekali baru di bidang ekonomi kreatif. Skor maksimal setiap komponen 25 sehingga skor maksimal adalah 100. Penilaian menggunakan rentang kelipatan 5, yaitu 5, 10, 15, 20, dan 25.

j. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Suryabrata, (2000: 32), menyatakan minimal ada 2 syarat penting instrumen penelitian, yaitu validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keterandalan). Validitas merujuk sejauh mana mengukur apa yang akan diukur (Azwar, 1996: 175, Suryabrata, 2000: 60-61). Masing-masing dijelaskan berikut:

1. Instrumen skala pribadi kreatif diuji validitas itemnya menggunakan korelasi Product Moment dari Pearson melalui program excel dengan langkah; (a). input data hasil angket dalam worksheet, (b) menjumlah skor total setiap responden dengan perintah *=sum (seluruh kolom cell yang akan dijumlahkan)*, c) menghitung korelasi pearson (R_{xy}) setiap kolom item butir dengan rumus *=pearson(array cell1; array cell2)* pada kolom paling bawah, d) mencari nilai t-hitung dengan mendefinisikan rumus di excel dituliskan *=SQRT(n-2)*r_{xy}/SQRT(1-r_{xy}²)* dengan n diisi jumlah responden dan r_{xy} diisi korelasi yang dihitung sebelumnya, e) menghitung nilai t-tabel *=tinv(probability;degree of freedom)*. *Probability* diisi tingkat signifikansi $\alpha=0,05$ dua arah, dan *degree of freedom* = $n-2$, dan f) menentukan valid tidaknya setiap item dengan fungsi logika *=IF(p>q;"valid";"tidak valid")*.
2. Uji Reliabilitas Alfa Cronbach dikenakan pada butir-butir yang valid dari 60 butir diperoleh 25 butir valid, lainnya gugur karena nilai $r < 0,361$ (r tabel, $n-2$, taraf signifikansi 5%). Butir gugur tidak diganti karena indikator sudah terwakili. Uji reliabilitas Alfa Cronbach dengan memisahkan butir genap dan butir ganji diperoleh nilai $0.7298 >$ harga tabel (0,71) sehingga butir-butir yang digunakan dikatakan valid dan reliabel. Butir-butir tidak valid disajikan dalam tabel 12.

Tabel 12: Hasil Uji Validitas Dimensi P1

Dimensi	Indikator/Manifes	No butir	Pernyataan		Butir tidak valid (gugur)
			+	-	
PRIBADI KREATIF	Rasa ingin tahu	1-10	8	2	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10
	Kemauan merespon	11-20	8	2	11, 12, 13, 16, 19
	Keterbukaan akan pengalaman	21-30	7	3	21, 24, 25, 27, 29, 30
	Keberanian mengambil resiko	31-40	8	2	31, 32, 33, 35, 36, 37, 40
	Kepekaan terhadap masalah	41-50	9	1	42, 45, 49, 50
	Kepercayaan diri	51-60	8	2	51, 54, 57, 59, 60
	Jumlah	1 – 60	48	12	

3. Instrumen pendorong kreatif diuji validitasnya menggunakan korelasi Product Moment dari Pearson dengan perhitungan melalui program excel. Dari 60 butir diperoleh 28 butir valid, lainnya gugur dengan nilai $r < 0,361$ (r tabel, $n-2$, taraf signifikansi 5%). Butir gugur tidak diganti karena setiap indikator terwakili. Uji reliabilitas Alfa Cronbach dengan memisahkan butir genap dan butir ganjil dikenakan pada butir-butir yang valid saja. Hasil uji reliabilitas memberi nilai $0.8414 > 0,71$ (harga tabel) sehingga disimpulkan valid dan reliabel. Hasil uji validitas disajikan dalam tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Validitas Dimensi P2

Dimensi	Indikator/Manifes	No butir	Pernyataan		Butir tidak valid (gugur)
			+	-	
PENDORONG KREATIF	Keterlibatan dan partisipasi di dalam keluarga, kampus dan masyarakat	1-10	7	3	1, 2, 3, 7, 10
	Keterbukaan dan sikap orangtua, dosen, dan organisasi masyarakat	11-20	8	2	12, 14, 18, 19
	Kebebasan bereksplorasi	21-30	9	1	22, 28, 29
	Partisipasi dan kerjasama	31-40	8	2	32, 34, 35, 36, 38
	Keterbukaan sikap dosen	41-50	7	4	41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
	Kebebasan melaksanakan prakarsa dan refleksi	51-60	8	1	51, 52, 53, 55, 56, 58, 59
	Jumlah	1-60	47	13	32

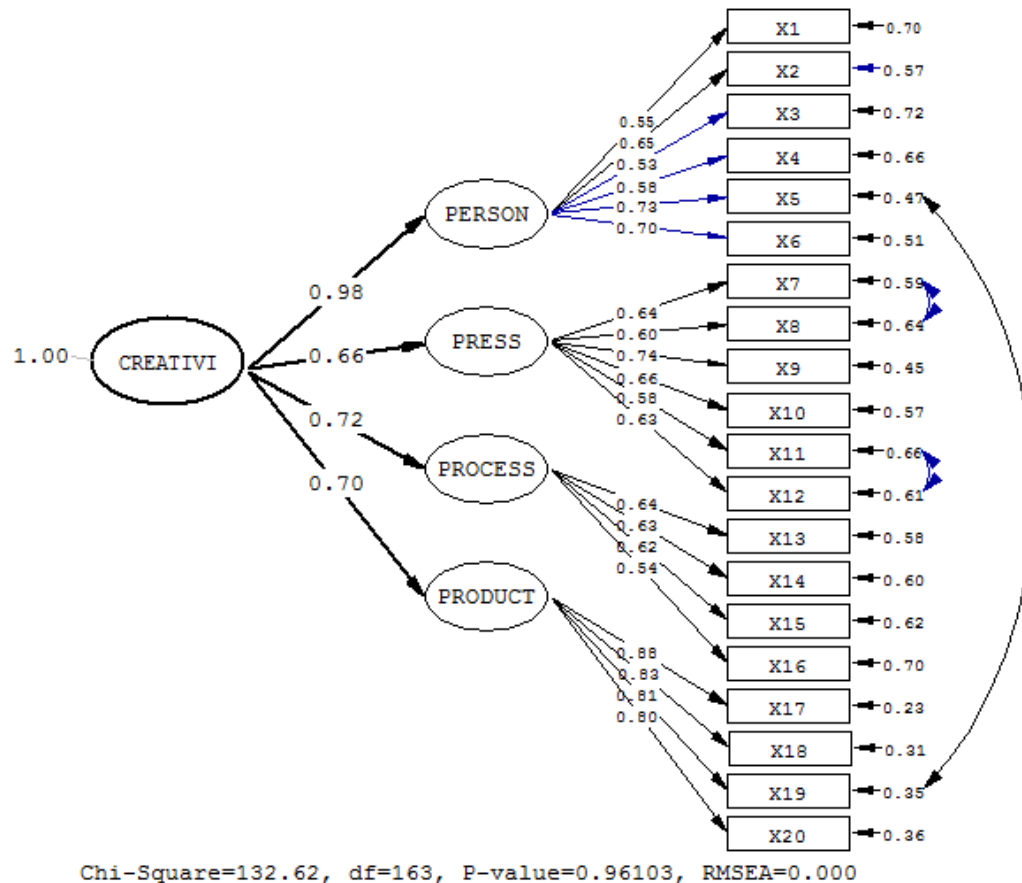
4. Instrumen tes proses kreatif menggunakan tes kreativitas verbal Utami Munandar dengan validitas dan reliabilitas masing-masing 0,4037 dan 0,897.
5. Penilaian produk kreatif menggunakan lembar penilaian berupa rubrik disusun dengan menelaah teori, konsep, kriteria, dan pembobotan sebagai dasar penyusunan draft rubrik penilaian (konseptual). Draft kemudian dikonsultasikan ahli dan dipakai 2 orang pengamat (konsesual).

Butir-butir valid dimensi P1 dan P2 serta hasil uji coba skala P3 dan P4 dikenakan *confirmatory factor analysis* (CFA) untuk memastikan teori setiap pembentuk dimensi tepat, konsisten, dan merupakan konsepsi unidimensionalitas faktor pembentuk setiap dimensi kreativitas (*first order*) dilanjutkan analisis faktor pembentuk kreativitas (*second order*). Uji coba melibatkan 128 mahasiswa peserta mata kuliah kewirausahaan diuji kecocokannya dengan model pengukuran kreativitas melalui *Confirmatory Factor Analysis* dengan program Lisrel 8.5. Diketahui *Q plot of standarized residual* (normal quantiles) setiap dimensi kreativitas (*first order*) dan konstruk kreativitas (*second order*) ditemukan normal. Kriteria *Goodness of Fit Indices* (GFI) yang dipakai bersifat absolut, yaitu; 1). Statistik Chi-Square, 2). Significance Probability, 3). *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA); dan 4). Goodness of Fit Index (GFI). Nilai t-hitung semua dimensi >1.96. Hasil CFA pada tabel 14 model konstruk adalah *goodfit*.

Tabel 14. Hasil Uji Kecocokan Model Konstruk Kreativitas

Goodness of fit index	Dimension				Creativity	Cut-of value
	Person (P1)	Press (P2)	Process (P3)	Product (P4)		
Chi Square	7.17	11.96,	1.17,	2.98,	132.62,	Semakin kecil
χ^2	df=9	df=7	df=2	df=2	df=163	semakin baik
Sig. probability	0.62	0.10	0.56	0.225	0.961	≥ 0.05 is good
RMSEA	0.000	0.075	0.000	0.062	0.000	≤ 0.08 is Goodfit
GFI	0.982	0.970	0.995	0.988	0.905	≥ 0.90 is Goodfit
CR	0.877	0.871	0.956	0.963	0.853	≥ 0.7 is reliable
AVE	0.751	0.733	0.936	0.904	0.599	≥ 0.5 is reliable

Model konstruk memenuhi kriteria *good fit* karena dan nilai *loading factor* (*convergent validity*) minimal 0.50 dan idealnya 0.7 cukup kuat untuk menjelaskan konstruk laten (Hair et.al, 2006:795; Ghazali & Fuad, 2008: 158), disamping nilai t-
hitung semua variabel >1.96. Model kontruk kreativitas disajikan pada gambar 16.



Gambar 16. Konstruk Model Pengukuran Kreativitas

Modul konstruk pada *second order* menunjukkan nilai loading faktor di atas 0.5 cukup menjelaskan sebagai faktor pembentuk kreativitas. Dimensi pribadi kreatif (P1) merupakan faktor yang paling menjelaskan mengenai variabel kreativitas dengan nilai loading faktor terbesar 0.98, sementara pendorong kreatif (P2) merupakan faktor yang paling lemah dalam menjelaskan variabel kreativitas.

Dimensi pribadi kreatif (P1) *loading factor* terkecil ada pada indikator X3= 0.52 “sikap keterbukaan”, sementara faktor penjelas terkuat ada pada indikator

X5=0.72 “kepekaan terhadap masalah”. Dimensi pendorong kreatif (P2) *loading factor* terkecil pada indikator X11=0.55 “keterbukaan sikap dosen”, sementara faktor penjelas terkuat pada indikator X9=0.74 “kebebasan bereksplorasi”. Pada dimensi proses kreatif (P3) *loading factor* terkecil pada indikator X16=0.64 “kelancaran menghasilkan ide (*fluency*)”. Dimensi produk kreatif (P4) *loading factor* terkecil adalah X20=0.80 “kerincian (*elaboration*)”, sedangkan penjelas terkuat ada pada indikator X17=0.83 “kebaruan (*novelty*)”. Nilai-nilai *loading factor* dipergunakan untuk menganalisis berbagai temuan penelitian.

Disimpulkan model konstruk cocok dipergunakan untuk mengukur kreativitas secara komprehensif, selain sudah valid dan reliabel. Hasil uji validitas konstruk bisa dicermati dalam lampiran 6.

