



Pengembangan *E-Book* Pembelajaran Kreatif Materi Analisis Kompleks untuk Peserta Didik Semester V

F.X. Didik Purwosetiyono^(*), M. Saifuddin Zuhri, Theodora Indriati Wardani,
Maya Rini Rubowo

Universitas PGRI Semarang, Jalan Sidodadi Timur No 24, Karangtempel, Semarang

Article Info

Article history:

Received : 23 Juli 2023

Revised : 10 Agustus 2023

Accepted : 24 Agustus 2023

Keywords:

development; *e-books*; creative learning; complex analysis; learners

ABSTRACT

The aim of the research was to find out how the development of *e-book* media for creative learning of complex analysis material for students in the fifth semester of Mathematics Education students at PGRI Semarang University was feasible according to expert judgment, knowing the development of *e-books* for creative learning of complex analysis material for practical fifth semester students used in learning and knowing effective *e-book* learning creative learning on complex analysis material in fifth semester students in Mathematics Education students at PGRI University Semarang. Research development using the 4-D Thiagarajan model. The defining and planning stages were carried out so that draft I was obtained. Then at the development stage validation was carried out by two experts/experts using the learning tool validation sheet, so that suggestions were obtained to revise draft I to draft II so that it was feasible and could be used in learning. Furthermore, a limited trial was carried out to obtain input that was used to revise draft II to draft III. The research instrument is a test instrument. From the development of creative learning *e-books* on complex analysis material it was declared feasible, and from data analysis using the right-sided t test, it was found that learning outcomes using creative *e-books* on complex analysis material for fifth semester students were better than conventional classes.

(*) Corresponding Author: didikpurwo@upgris.ac.id

How to Cite: Purwosetiyono, F.X.D., Zuhri, M.S., Wardani, T.I., & Rubowo, M.R. (2023). Pengembangan E-Book Pembelajaran Kreatif Materi Analisis Kompleks untuk Peserta Didik Semester V. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4 (2): 99-105.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik menekankan kreativitas hal yang penting. Kreativitas sebagai komponen dari 4CS (*communication, colaboration, kritikal thinking, creativity*). Pembelajaran yang mengoptimalkan seluruh kreativitas peserta didik merupakan model pembelajaran untuk menghasilkan suatu pencapaian pada pembelajaran yang efektif. Pembelajaran seharusnya berorientasi pada peserta didik. Pembelajaran didesain menarik, sehingga peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran yang telah dirancang, dan rancangan pembelajaran yang terlalu rutin kecenderungan membuat peserta didik bosan dan kurang mengalami tantangan yang memunculkan/ mengeksplorasi ide-ide mereka. Pembelajaran dilakukan secara rutin kurang diminati, cenderung *teks book* & tidak membentuk kemampuan peserta didik. Soal rutin kurang menarik perhatian. Masalah tersebut menjadi perhatian yang mendalam untuk menyajikan konsep dan persoalan pemecahan masalah dan mengkonstruksi kemampuan peserta didik.

Pembelajaran kreatif mengusahakan efektifitas yang ditentukan oleh faktor budaya dan pemecahan masalah. Konsep-konsep yang berbeda tersebut dikaji oleh beberapa peneliti dari berbagai negara, yaitu Leikin, dkk (2012); Mastuti, dkk (2016); Agdogan & Sag (2015); Ibragimkyzya, dkk (2016); Tudor (2008); Kattou, dkk (2009); Devlin (dalam Pound & Lee, 2011). Menurut Leikin, dkk (2012) perbedaan kreativitas peserta didik dalam belajar



matematika tiap negara berbeda-beda disebabkan perbedaan budaya. Pengajar menggunakan kreativitas jika mereka memiliki kemampuan investigasi, fleksibilitas, dan kemampuan memecahkan masalah pada materi yang diajarkan. Senada dengan hal tersebut, Mastuti, dkk (2016) mengungkapkan bahwa kreativitas dalam pembelajaran matematika tidak berkaitan dengan pencapaian hasil akhir, melainkan proses pembelajaran yang dihadirkan siswa untuk memperoleh hasil tersebut. Agdogan & Sag (2015) memiliki pandangan yang terbatas terhadap kreativitas sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas cenderung menggunakan soal latihan tanpa pemecahan masalah.

Melihat kenyataannya dilapangan, peneliti mengadakan observasi langsung. Media pembelajaran kreatif secara psikologis dan pedagogik mempengaruhi pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Variasi pelaksanaan pembelajaran sangat mempengaruhi pencapaian pembelajaran matematika. Media pembelajaran matematika sebagai dasar yang relevan melalui interaksi yang mengarah pada pengajaran yang efektif dalam memunculkan kebermaknaan pemahaman konsep matematika. (Ibragimkyzya, dkk. 2016; Dickman, 2014; Nuffied, dkk (dalam Salman, 2009). Media pembelajaran yang digunakan bisa untuk mengembangkan kreativitas yaitu *e-book*. Pembelajaran harus lebih memaksimalkan penggunaan media yang mendukung kemampuan peserta didik. Sehingga diperlukan suatu media berbentuk *e-book* yang didalamnya dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif.

Di era teknologi sekarang *e-book* digunakan untuk melengkapi pembelajaran dan sebagai sumber belajar. Sehingga pada masa sekarang ini, *e-book* dikembangkan menjadi media pembelajaran yang tidak hanya menjadi sumber informasi. Namun digunakan sebagai media pembelajaran yang kreatif yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik.

Pembelajaran juga hendaknya menggunakan strategi pembelajaran yang mendukung latihan & tugas kreatif, pertanyaan kreatif, dan media kreatif yang sesuai. Pelaksanaan praktik pembelajaran juga harus selalu bermuara pada prinsip-prinsip pembelajaran, yaitu; kegiatan kolaboratif, kegiatan elaborasi, dan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Apabila pembelajaran tidak menggunakan media yang mengarahkan kegiatan belajar, maka proses pembelajaran tidak akan memunculkan pemecahan masalah yang diharapkan, artinya jawaban siswa cenderung bersifat solusi tunggal, dan mempunyai alternatif pemecahan masalah dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya, dan siswa cenderung bersifat solusi tunggal. tidak dapat mengeksplorasi kemampuannya. memiliki. Hal tersebutlah yang mendorong peneliti mengembangkan *e-book* yang berbeda yang didalamnya terdapat pembelajaran kreatif untuk mencapai pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka pentingnya mengembangkan suatu media yang berbentuk *e-book* yang didalamnya terdapat pembelajaran kreatif sebagai media alternatif yang diharapkan mampu meningkatkan pencapaian dan hasil belajar peserta didik pada materi Analisis Kompleks peserta didik semester V.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan modifikasi model Thiagarajan 4-D (Sugiyono, 2008). Melalui tahap pendefinisian dan perencanaan maka diperoleh desain I. Kemudian pada tahap pengembangan, ahli melakukan validasi dengan menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran (Arikunto, 2010; Walpole, 1986), sehingga diperoleh saran untuk merevisi draf I menjadi draf II. Kemudian dilakukan uji coba terbatas untuk mendapatkan masukan yang digunakan untuk merevisi draf II menjadi draf III. Pada tahap diseminasi, rancangan III hingga desain IV (draf akhir) tidak dilakukan, karena penelitian ini merupakan pengembangan terbatas. Setelah draft III, peneliti kemudian menerbitkan dan mendaftarkan buku tersebut ke ISBN. Perangkat yang dikembangkan berupa *e-book* pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah lembar validasi pembelajaran yang terdiri dari lembar validasi *e-book* dan lembar validasi tes.



Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang. Untuk uji coba terbatas, selanjutnya dipilih sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik cluster random sampling. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah: Lembar soal tes yang dimaksud disini adalah lembar tes hasil belajar (kognitif).

Data yang telah dikumpulkan melalui instrumen-instrumen kemudian dianalisis. Data yang dianalisis adalah data yang diperoleh dari validator dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian terhadap *e-book* pembelajaran kreatif dan tes hasil belajar; Kriteria penilaian validasi *e-book* pembelajaran kreatif didasarkan pada teori-teori berfikir kreatif peserta didik yang meliputi; *fluency, flexible, original, divergen/elaboratif* (Purwosetiyono, F.D.dkk, 2023). Untuk mengetahui kelayakan produk digunakan lembar validasi penilaian kevalidan perangkat yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh 2 orang ahli sesuai bidang. Tes digunakan untuk menilai hasil belajar selama menggunakan *e-book* pembelajaran kreatif. Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan perangkat digunakan statistik uji-t untuk membandingkan hasil belajar kelas eksperimen (peserta didik yang menggunakan *e-book* pembelajaran kreatif) dengan kelas konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penilaian (validasi ahli) dan masukan dari ahli mengenai *e-book* pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks diperoleh hasil persentase penilaian secara keseluruhan terhadap penilaian ahli media sebesar 78% yang termasuk dalam kategori kualifikasi layak. Sedangkan penilaian (validasi ahli) dan masukan dari ahli mengenai *e-book* pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks berdasarkan persentase penilaian secara keseluruhan terhadap materi diperoleh hasil sebesar 85 % yang termasuk dalam kualifikasi layak sekali.

Tabel 1. Hasil penilaian Ahli Materi Melalui Instrumen lembar validasi

No	Aspek Penilaian	Validator		Rata-rata	Kriteria
		1	2		
1	Umum	90%	84%	87%	Layak sekali
2	Substansi Materi	82%	84%	83%	Layak sekali
3	Desaian Pembelajaran	85%	83%	84%	Layak sekali
	Rata-rata	85%	86%	85%	Layak sekali

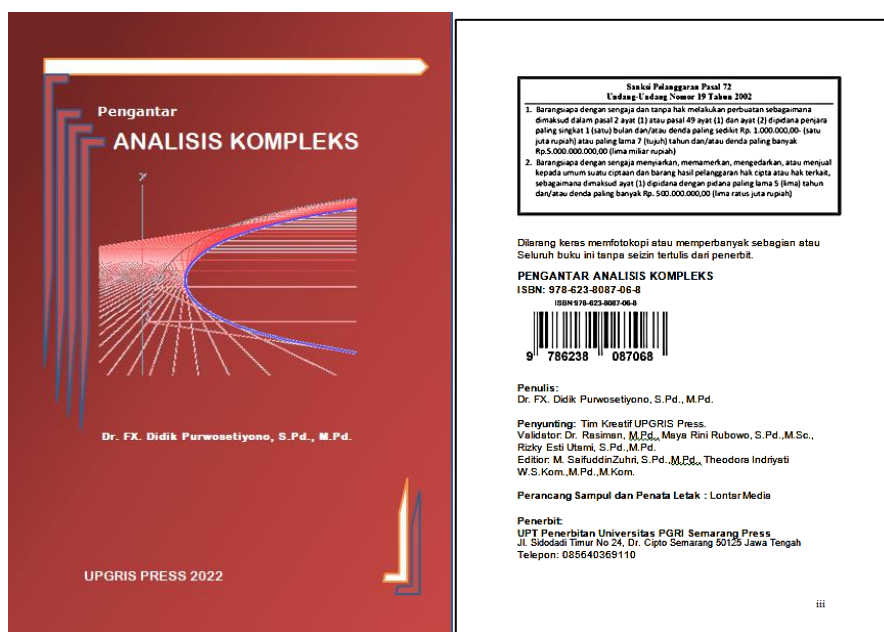
Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa presentase keseluruhan dari penilaian para ahli materi pembelajaran mencapai kategori sangat layak sekali, karena berada pada kategori dengan rentang 81% sd 100%. Materi pembelajaran pada *e-book* pembelajaran kreatif tersebut tidak terdapat revisi yang signifikan dari validator. Namun masih terdapat beberapa masukan dan saran oleh ahli materi media/ *e-book* pembelajaran tersebut sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan materi pembelajaran yang telah di validasi oleh ahli.

Tabel 2. Hasil penilaian Ahli Media melalui lembar validasi

No	Aspek Penilaian	Validator		Rata-rata	Kriteria
		1	2		
1	Umum	85%	85%	85%	Layak sekali
2	Rekayasa Perangkat Lunak	75%	72%	74%	Layak
3	Komunikasi Visual	75%	80%	80%	Layak
	Rata-rata	77%	78%	78%	Layak

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa presentase keseluruhan penilaian dari penilaian ahli desain/media pembelajaran adalah layak, dan berada pada kategori penilaian rentang 70% sd 80%. Sehingga *e-book*/media pembelajaran memperoleh komentar dan saran ahli media/desain media pembelajaran dijadikan bahan pertimbangan dalam penyempurnaan media pembelajaran yang digunakan.

Secara keseluruhan, dari setiap penilaian dan respon melalui angket uji coba, siswa pada kelompok uji coba media pembelajaran kreatif memperoleh persentase penilaian sebesar 79,91% yang merupakan kualifikasi layak. Sedangkan penilaian uji coba lapangan terbatas dilakukan pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa. Penilaian ini didasarkan pada keunggulan *e-book* yang memudahkan proses pembelajaran kreatif. Sehingga bahan ajar ini dapat membantu siswa untuk belajar lebih aktif dan kreatif. Hasil validasi penilaian dan tanggapan terhadap *e-book* pembelajaran kreatif baik dari ahli media pembelajaran maupun ahli materi pembelajaran, menghasilkan keputusan yang sama yaitu kelayakan pembelajaran *e-book*. Gambar 1 menyajikan produk yang dihasilkan berupa *e-book* pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks pada peserta didik semester V. Peneliti melakukan publikasi dan mendaftarkan buku ber-ISBN.



Gambar 1. *E-book* Analisis Kompleks (Pembelajaran Kreatif)

Uji coba kelompok kecil dilakukan di kelas VA pada peserta didik Universitas PGRI Semarang, sementara kelas VB sebagai kelompok kontrol. Berdasarkan uji normalitas dengan metode Lilliefors, diketahui bahwa kedua kelompok tersebut memiliki hasil belajar yang berdistribusi normal karena nilai $L_0 < L_{tabel}$. (Sudjana, 2005). Selanjutnya, pada uji homogenitas antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai hasil belajar dengan variansi yang sama/homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis, data nilai dianalisis bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kedua nilai tersebut secara signifikan.

Berdasarkan uji t pada Tabel 3, diketahui $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ sebesar $4,942 > 1,67$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas



eksperimen dengan kelas konvensional. Kemudian dilihat reratanya dan terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen (87,15625) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas konvensional (76,375). Dengan kata lain pengembangan *e-book* pembelajaran kreatif sangat efektif dalam proses pembelajaran.

Tabel 3. Hasil t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	87,15625	76,375
Variance	55,49092742	96,75806452
Observations	32	32
Pooled Variance	76,12449597	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	62	
t Stat	4,942730063	
P(T<=t) one-tail	3,08293E-06	
t Critical one-tail	1,669804163	
P(T<=t) two-tail	6,16587E-06	
t Critical two-tail	1,998971498	

Pembahasan

Validasi ahli dilakukan untuk mengembangkan *e-book* pembelajaran kreatif ada 2 orang validator yang menilai media tersebut, yaitu untuk menilai materi (validasi materi), dan juga untuk menilai media (validasi media). Dari validasi materi dan media, diperoleh penilaian yang berbeda, presentase rata-ratanya adalah 84,5%. Ini termasuk kriteria sangat baik. Sedangkan 2 ahli media pembelajaran memberikan penilaian modul ini merupakan modul yang menarik. Didukung dengan presentase rata-ratanya adalah 78%. Artinya media ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media dapat disimpulkan bahwa *e-book* pembelajaran kreatif baik/layak digunakan oleh siswa. Sebuah media yang baik, hendaklah mempunyai suatu tujuan yang jelas. Dalam hal ini *e-book* dirancang untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif. Dengan memilih strategi mengajar yang sesuai, tentunya dapat mengarahkan peserta didik untuk bisa berfikir kreatif, sehingga kreatifitas peserta didik akan bisa ditumbuhkan. (Mann E.L .2006.; Tudor R, 2008; Munandar, 2009). Untuk mencapai pembelajaran yang kreatif diperlukan suatu strategi pembelajaran sesuai.

Hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan *e-book* pembelajaran kreatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok konvensional dalam pembelajaran matematika pada materi analisis kompleks pada mahasiswa semester V Universitas PGRI Semarang. Dikarenakan perlakuan yang diberikan pada setiap kelas berbeda-beda, termasuk *e-book*/media yang diterapkan pada setiap kelas. Perbedaan bahan ajar dan media pembelajaran mempengaruhi pemahaman dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa yang menggunakan *e-book* pembelajaran kreatif lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dalam uji coba terbatas yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan produk/media yang dikembangkan yaitu *e-book* pembelajaran kreatif. Pengujian dilakukan pada kelas eksperimen (V-A) dan kelas kontrol (V-B). Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t yang diperoleh, $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,942 > 1,67$ maka H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas konvensional. Kemudian dilihat reratanya dan terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen (87,15625) lebih baik dibandingkan dengan



hasil belajar siswa kelas konvensional (76,375). Dengan kata lain pengembangan *e-book* pembelajaran kreatif sangat efektif dalam proses pembelajaran.

Hal ini sama seperti yang disampaikan Ibragimkyzya, dkk (2016) mengatakan kreativitas belajar secara psikologis dan pedagogik akan mempengaruhi perkembangan kreativitas siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pembelajaran harus mampu merangsang rasa ingin tahu untuk mengeksplorasi kemampuan siswa berpasangan dalam kegiatan kelompok. Kattou, dkk. (2009) menekankan bahwa guru yang profesional selalu berkompeten di bidangnya, mempunyai penerimaan diri sebagai guru, dan mempunyai tanggung jawab dalam setiap pekerjaannya, hal ini memungkinkan terwujudnya dan menumbuhkan kreativitas dalam pembelajaran matematika. Sejalan juga dengan apa yang disampaikan Devlin (dalam Pound & Lee, 2011) bahwa matematika bukan tentang angka-angka, melainkan tentang kehidupan, tentang dunia yang kita tinggali, juga tentang gagasan. Pembelajaran matematika tidak akan menjadi kegiatan yang membosankan/menyenangkan karena sering digambarkan penuh kreativitas melalui bahan ajar/media yang mendukung dan mengarahkan pembelajaran untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa. Menurut Kholilatun, dkk (2023) setiap materi representasi dalam pembelajaran matematika itu penting, yaitu menyampaikan ide-ide matematika yang berbeda, fokus pada ide-ide baru. Penggunaan penyajian yang baik membantu siswa dalam mempelajari matematika, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar.

Jadi secara keseluruhan dapat disimpulkan berdasarkan hasil validasi ahli desain media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan responden (peserta didik), serta uji dari hasil tes siswa dapat ditarik garis merah bahwa *e-book* pembelajaran kreatif yang dapat dimanfaatkan/digunakan sebagai proses pembelajaran yang dinamis dan inovatif pada materi yang diajarkan, dalam hal ini materi analisis kompleks mencapai efektif.

PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian diumumkan bahwa; Pengembangan *e-book* dengan video pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks peserta didik semester V layak menurut penilaian ahli. Pembelajaran *e-book* dengan video pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks peserta didik semester V efektif. Ditunjukkan dengan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan *e-book* dengan video pembelajaran kreatif pada materi analisis kompleks peserta didik semester V lebih baik dari hasil belajar dengan pembelajaran konvensional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Dekan FPMIPATI dan Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan tempat, waktu untuk kelancaran kegiatan penelitian ini sehingga menghasilkan produk yang bermanfaat. Serta LPPM Universitas PGRI Semarang sebagai penyandang dana pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agdogan E.E., & Sag G. Y. (2015). *Prospective Teachers' Views Of Creativity In School Mathematics*.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dickman B. M. (2014). *Conceptions of Creativity in Elementary School Mathematical Problem Posing*. Colombia: Columbia University
- Ibragimkyzya S., Slambekovaa, T.S., Saylaubaya, Y.E. & Albytovaa, N. (2016). Problems of Pedagogical Creativity Development. *International journal of environmental & science education*, 11(12), 5290-5298
- Kattou M., Kontoyianni K., Christou C. (2009). Mathematical Creativity Through Teachers' Perceptions. *Proceedings of the 33rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 1, Thessaloniki, Greece:PME.



- Kholilatun, F., Nizaruddin, N., & Purwosetiyono, F. D. (2023). Kemampuan Representasi Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4(1), 54-59.
- Leikin R., Subotnik R., Pantazi D.P., Singer F.M., Pelczer I. (2012). Teachers' views on creativity in mathematics education: an international survey. *ZDM Mathematics Education*. DOI 10.1007/s11858-012-0472-4
- Mann E.L. (2006). Creativity: The Essence of Mathematics. *Journal for the Education of the Gifted*, 30 (2), 236–260.
- Munandar. (2009). *Pengembangan Kreativitas Peserta didik Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwosetiyono, F. D., & Buchori, A. (2023). Efektivitas Pembelajaran Pendekatan Out Side The Box dalam Menyelesaikan Masalah Kreatif Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(1), 111-118.
- Salman. (2009). Active Learning Tecnique (ALT) in a mathematics workshop: Nigerian Primary school teacher assessment. *IEJME*.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tudor R. (2008). The Pedagogy of Creativity: Understanding higher order capability development in design and arts education. *Proceedings of the 4th International Barcelona Conference on Higher Education Vol. 4. Higher education, arts and creativity*. GUNI – Global University Network for Innovation – www.guni-rmies.net
- Walpole, R. E. (1986). *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuan*. Bandung: ITB Bandung.