**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI POLA ASUH ORANGTUA.**

**Surya Lestari Munthe ,2,3, R. Poppy Yaniawati ,1,2, Tati Heriati ,1,2**

1 Program Magister Pendidikan Matematika

2 Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung

3 SMK ICB Cinta Wisata

munthe\_lestari692@gmail.com

**ABSTRACT**

This research is motivated by the importance of students 'mathematical creative thinking abilities, their low mathematical creative thinking abilities and students' motivation to learn. In addition, researchers want to find out whether there is a mutual relationship between parenting patterns of student motivation. The purpose of this study was to determine the effect of the Open-Ended learning approach to students' mathematical creative thinking abilities, to determine the effect of Open-Ended learning approaches to student learning motivation, to determine the relationship between mathematical creative thinking abilities and student learning motivation and to determine the effect of parenting parents towards students' learning motivation with the Open-Ended learning approach. The parenting patterns studied were permissive and democratic parenting. This research method is Embedded Design Mixed Type method with the research design is quasi experiment. The instruments used are tests and non-tests. The results of this study indicate that: 1) Students' mathematical creative thinking abilities using the Open-Ended learning approach are better than students who get Conventional learning 2) Student Motivation with Open-Ended learning approaches are better than students who get conventional learning 3) There a significant relationship / correlation between mathematical creative thinking ability and student learning motivation using conventional learning 4) There is a significant relationship / correlation between mathematical creative thinking ability and student learning motivation using the Open-Ended learning approach with parenting parents with the Open-Ended learning approach 6) Students' motivation to learn with democratic parenting is better than permissive parenting.

Keywords: Open-Ended Learning Approach, Mathematical Creative Thinking Ability, Student Learning Motivation, Parenting Parents.

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan motivasi belajar siswa. Selain itu peneliti ingin mengetahui apakah ada saling keterhubungan antara pola asuh orangtua terhadap motivasi belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *Open-Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, untuk mengetahui pengaruh pendekatanp pembelajaran *Open-Ended* terhadap motivasi belajar siswa, untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan motivasi belajar siswa dan untuk mengetahui pengaruh pola asuh orangtua terhadap motivasi belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran *Open-Ended*. Pola asuh orangtua yang dikaji adalah pola asuh permisif dan demokratis. Metode penelitiaan ini adalah *Mixed Method* tipe *Embedded Design* dengan desain penelitiannya adalah eksperimen semu *(Quasi Experiment)*. Instrumen yang digunakan adalah tes dan non-tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran Konvensional 2) Motivasi Belajar Siswa dengan pendekatan pembelajaran *Open- Ended* lebih baik daripda siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional 3) Terdapat hubungan/korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motibvasi belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional 4) Terdapat hubungan/korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motibvasi belajar siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* 5)Terdapat hubungan antara motivasi belajar siswa dengan pola asuh orang tua dengan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* 6*)* Motivasi belajar siswa dengan pola asuh orangtua demokratis lebih baik daripada pola asuh orangtua permisif.

Kata Kunci : Pendekatan Pembelajaran *Open- Ended*, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Motivasi Belajar Siswa, Pola Asuh Orangtua.

1. **PENDAHULUAN**

 Pendidikan matematika yang diajarkan dalam kegiatan belajar dan mengajar disekolah salah satunya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Ilmu pengetahuan matematika didapatkan dari pendidikan formal ataupun informal dan dapat diaplikasikan dalam kehidupann nyata, tetapi terkadang dianggap tidak ada relevansinya dengan kehidupan nyata. Karena selalu dianggap tidakada relevansinya dengan kehidupan nyata maka kebanyakan peserta didik sulit sekali untuk memahami ilmu pengetahuan matematika.

 Kemampuan berpikir kreatif tidak bisa muncul dengan sendirinya melainkan butuh suatu latihan. Dalam hal ini guru harus bisa melatih dan mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran yang memunculkan permasalahan-permasalahan sehari-hari yang bersifat tidak rutin. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang. Sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus dan teori.

 Kreativitas dalam matematika lebih pada kemampuan berpikir kreatif. Karena secara umum sebagian besar aktivitas yang dilakukan seseorang yang belajar matematika adalah berpikir. Silver,1997). Matematika memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan potensi tersebut dapat terwujud bila pembelajaran matematika menekankan pada aspek peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengharuskan siswa memanipulasi informasi serta ide-ide dalam cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru (Noer, 2009). Kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir kreatif.

 Pentingnya berpikir kreatif diungkapkan oleh Peter (2012:39) bahwa “*Student who are able to think creatively are able to solve problem effectively”.* Agar dapat bersaing dalam dunia kerja dan kehidupan pribadi siswa harus memiliki harus bisa berpikir dengan kreatif. Oleh kerena itu, kemampuan berpikir kreatif penting dikembangkan dalam setiap kegiatan pembelajaran termasuk dalam pembelajaran matematika. Kemampuan tersebut terlebih sangat diperlukan disekolah menengah kejuruan karena akan di tuntun ke dunia kerja setelah lulus SMK.

 Motivasi belajar siswa juga sangat penting untuk mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis siswa,motivasi yang tinggi, mendorong seseorang untuk menjadi yang terbaik dan berbeda dengan orang lain. Adanya kemampuan berpikir kreatif tentunya seseorang akan merasa lebih puas karena mampu melakukan suatu hal yang berbeda dengan orang lain. Dengan demikian dapat dikatakan motivasi dan kreativitas diharapkan dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, serta dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.

Pola asuh orang tua sangat erat hubungannya dengan motivasi belajar. Individu yang memiliki pola asuh orang tua yang baik maka ia akan sanggup untuk menumbuhkan motivasi belajarnya dengan baik pula. Orang tua mempunyai peranan penting dalam menumbuhkan motivasi belajar anak dan menentukan keberhasilan belajar anak, yaitu dengan cara orang tua mendidik anak sikap dan nilai, sehingga pola asuh yang diterapkan orang tua akan mempengaruhi prestasi belajar anaknya kedepannya. Penerimaan yang hangat dari orang tua, kasih sayang, dan penghargaan dari orang tua, merupakan wujud dari perhatian orang tua kepada anaknya. Semuanya ini mempunyai peranan yang sangat besar terhadap kepribadian dan karakter anak, sehingga dapat berpengaruh terhadap meningkatnya motivasi belajar anak.

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika adalah pendekatan *open-ended.* Pendekatan pembelajaran *open-ended* merupakan salah satu alternatif pilihan pendidik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Shimada (dalam Soeyono, 2013) mengemukakan bahwa pendekatan *open-ended* adalah pendekatan dalam pembelajaran yang dimulai dengan menyajikan suatu permasalahan kepada siswa, di mana permasalahan memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Hal tersebut serupa dengan pengertian pendekatan *open-ended* yang dikemukakan oleh Sawada (dalam Nurhayati, 2013) yaitu bahwa pendekatan *open-ended* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran di mana guru memberikan suatu situasi masalah pada siswa yang solusi atau jawaban masalah tersebut dapat diperoleh dengan berbagai cara.

 Dari beberapa penjelasan diatas tentang latar belakang masalah yang diuraikan peneliti tertarik untuk menganalis sejauh mana pengaruh pendekatan pembelajaran *open-ended*, yang akan membuat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih baik dari sebelumnya, dan hubungan nya dengan motivasi belajar siswa karena ketika siswa dapat berpikir kreatif matematis maka siswa tersebut juga memiliki motivasi belajar yang baik (tinggi). Ketika motivasi belajar baik hal ini dipengaruhi oleh pola asuh orangtua, sehingga peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Motivasi Belajar Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran *Open-Ended* ditinjau dari Pola Asuh Orangtua.”

1. METODOLOGI PENELITIAN

 Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK ICB Cinta Wisata Bandung. Sampel penelitiannya adalah 2 kelas, yaitu siswa kelas X JB 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X JB 2 sebagai kelas kontrol.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe *Embedded* Alasan peneliti mengambil metode campuran (*Mixed Method*) tipe *Embedded Design* ini karena sama-sama mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif dalam waktu yang bersamaan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, desain yang digunakan adalah desain eksperimen semu *(Quasi Experiment)* yaitu rancangan kelompok kontrol dan eksperimen (*pretest dan posttest)*. Desain penelitian ini digunakan karena dipilih kelompok control (kelas kontrol) dengan memperoleh pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen (kelas eksperimen) memperoleh pendekatanl pembelajaran *Open-Ended*.

Pengumpulan data dilakukan setiap kegiatan siswa dan situasi yang berkaitan dengan penelitian menggunakan instrumen berupa tes, angket, lembar observasi, dan wawancara.Tes berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Begitu pula dengan angket, lembar observasi, dan wawancara siswa diberikan kepada kelas eksperimen untuk melihat motivasi belajar siswa ditinjau dari pola asuh orangtua terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *open-ended*.

Sebelum instrumen digunakan di lapangan, penulis mendiskusikannya terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian.Tujuannya adalah untuk mengetahui validitas teoritik dari setiap instrumen yang dibuat. Setelah itu istrumen diuji cobakan kepada siswa yang dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan siswa yang menjadi sampel penelitian. Setelah uji coba instrumen dilakukan, selanjutnya data hasil uji coba instrumen diolah dan dilakukan uji validitas tiap butir soal tes, reliabilitas soal tes, daya pembeda, dan indeks kesukaran pada tiap butir soal tes.

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian yaitu melakukan pretes untuk mengetahui karakteristik kelas penelitian dan mendapatkan data awal kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum diberikan perlakuan. Sebelum melakukan penelitian dilakukan analisis data dengan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan dua rerata dengan taraf signifikan 0, 05. Jika nilai Sig. (2-taailed) < 0, 05, maka H0 ditolak, jika nilai Sig. (2-tailed) ≥ 0, 05, maka H0 diterima.

Setelah analisis data pretes, dilanjutkn dengan pembelajaran yang setiap kelasnya diberikan perlakuan sesuai bahan ajar yang telah dibuat. Ditahap akhir pembelajaran siswa diberi postes yang sama dengan soal-soal pretes. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah dilakukan perlakuan.

Setelah data postes diperoleh selanjutnya data dengan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rerata dengan taraf 0, 05 Jika nilai Sig. (2-taailed) < 0, 05, maka H0 ditolak, jika nilai Sig. (2-tailed) ≥ 0, 05, maka H0 diterima. Selain itu ada juga analisis angket motivasi belajar siswa diakukan hal yang sama dengan analis pretes dan postes. Selanjutnya dilakukan analisis hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar siswa dengan uji korelasi *(product moment)*, kemudian uji regresidengan anava satu jalur untuk mengetahui bahwa dengan model pembelajaran *Open-Ended* motivasi belajar siswa pola asuh demokratis lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang memiliki pola asuh permisif. Pengujian dilakukan dengan bantuan *SPSS 23.0 for Windows*. Untuk analisis seperti data observasi dan wawancara dilakukan analisis deskriptif untuk setiap komponen yang ada. Hasil data kualitatif digunakan untuk menguatkan argumen dari hasil penelitian. Proses pengumpulan data pada penelitian menggunakan observasi dan wawancara selama pembelajaran, dimana narasumber ada dua orang siswa dengan polaasuh demokratis dan dua orang dengan pola asuh demokratis serta dua guru (Guru BK dan Wali kelas).

1. **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data pretes didapat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Analisis data pada postes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dua kelas dimana berdasarkan uji kesamaan rerata di peroleh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *Open- Ended* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Analisis data motivasi belajar siswa untuk kedua kelas didapat bahwa motivasi belajar matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Kemudian analisis hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar siswa diperoleh hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar siswa pada kedua kelas baik dengan pendekatan pembelajaran Open-Ended maupun dengan pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data dengan lembar observasi dan wawancara pada saat penelitian, didapatkan hasil observasi guru pada saat proses pembelajaran hasil keja siswa pada LKS yang diberikan oleh peliti diselesaikan dengan baik sesuai dengan arahan guru. Siswa dapat menemukan solusi masalah-masalah pada soal-soal LKS,beberapa soal dikerjakan berdasarkan hasil pemikiran mereka sendiri, siswa sudah bisa menganalisis soal-soal dan dapat menghitung dengan jawaban yang hampir mendekati tepat. Selain itu siswa juga sudah sering bertanya dan menyampaikan pendapat dikelas, mampu memberikan ide-ide baru dalam menyelesaikan soal –soal. hasil angket motivasi siswa yang di uji perbedaan rata-rata nya, selain itu juga diliat pada saat pembelajaran pada saat dilakukan pendekatan pembelajaran *open-ended* siswa termotivasi untuk mengerjakan LKS dengan baik, mencari tahu solusi nya dari beberapa sumber.

 Berdasarkan hasil wawancara dengan guru BK dan wali kelas diperoleh bahwa erat hubungan anatara pola asuh dengan motivasi belajar siswa, sehingga peneliti menyatakan bahwa motivasi belajar siswa dengan pola asuh demokratis lebih baik daripada pola asuh permisif.

1. **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis, temuan dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka didapatkan beberapa kesimpulan 1) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran Konvensional 2) Motivasi Belajar Siswa dengan pendekatan pembelajaran *Open- Ended* lebih baik daripda siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional 3) Terdapat hubungan/korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motibvasi belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional 4) Terdapat hubungan/korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motibvasi belajar siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* 5) Terdapat hubungan antara motivasi belajar siswa dengan pola asuh orang tua dengan pendekatan pembelajaran *Open-Ended* 6) Motivasi belajar siswa memiliki hubungan yang signifikan dengan pola asuh orangtua, pola asuh orang tua kategori permisif motivasi belajar nya kurang baik karena anak yang diberi kebebasan tanpa kontrol anak seperti ini cenderung berbuat sesuka hati sehingga disekolah anaknya kurang motivasi belajar, inginnya belajar hanya ketika dia mau saja sehingga kadang dikelas mengantuk dan sering keluar kelas. Selain itu juga anak dengan pola asuh permisif juga terdapat anak yang cenderung dimanjakan sehingga ketika disekolah di beri tanggung jawab oleh guru tidak bisa dan keinginan untuk menyelesaikan suatu masalah termasuk masalah matematika tidak bisa dilakukan sendiri butuh bantuan dan gampangm menyerah.

Motivasi belajar siswa dengan pola asuh demokratis anak untuk mampu berdiri sendiri, bertanggung jawab dan yakin terhadap diri sendiri. Daya kreativitasnya berkembang dengan baik karena orang tua selalu merangsang anaknya untuk mampu berinisiatif. Sehingga dengan pola asuh demokratis anak akan menjadi orang yang mau menerima kritik dari orang lain, mampu menghargai orang lain, mempunyai kepercayaan diri yang tinggi dan mampu bertanggung jawab terhadap kehidupan sosialnya. Dengan kelebihan diatas siswa tersebut disekolah motivasi belajar nya baik. Dengan demikian Motivasi belajar siswa dengan pola asuh orangtua demokratis lebih baik daripada pola asuh orangtua permisif

**DAFTAR PUSTAKA**

A.M Sardiman. 2009. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Rajawali Pers..

Baumrind D. (1966). Effects of authoritative parental control on child behavior. Child Development, 37, 887-907.

Birch, Paul dan Brian. (1996). *Berfikir Kreatif dalam Bisnis. Terjemahan.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Laboratory Network Program. *Regional Educational Laboratories*: Promising Practices in Mathematics & Science Education.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2012. Psikologi Belajar. Jakarta : Rineka Cipta.

### Firdaus. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran *Open Ended* pada materi SPLDV: Jurnal Universitas Negeri Malang

Hamalik, Oemar. 2011. Proses Belajar Mengajar. Jakarta. PT Bumi Aksara. http:learning84.blogspot.com//2012/09/model-pembelajaran-cooperatife.html (Diakses 20 September 2012, Jam 15.25).

# Ika, Aryulita. (2017). Hubungan antara Motivasi Belajar dengan Berpikir Kreatif Matematis pada Siswa di Kelas VII SMP: Jurnal pendidikan Untan Pontianak

Indrawan, Rully., Yaniawati, R. Poppy, 2014. Metodologi Penelitian. Bandung: PT. Refika Aditama.

Livne, N. L, Livne, O. E., & Wight, C. A. (2008). Enhancing mathematical creativity through multiple solutions to open-ended problems online. [Online]. Diambil pada tanggal 13 Juli 2013, dari http://www. iste.org/content/navigationMenu/research/N ECC\_Research\_Paper\_Archives/NECC200 8/Livne.Pdf.

Markum. (2010). Anak Keluarga Dan Masyarakat. Jakarta: Pustaka Bina Harapan. Edisi kelima: Erlangga.

Ningrum. (2016).Analisis Kemampauan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* Bertipe Problem with Multiple Solution: Skripsi FMIPA UNNES Yogyakarta.

# Nurcahayati, S (2013). Hubungan antara Pola Asuh Orangtua, Motivasi Belajar, Kedewasaan dan Kedisiplinan Siswa dengan Prestasi Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sidoharjo Wonogiri: Jurnal FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA

Peter, E. E. (2012). “Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skils. African Journal of Mathematics and Computer Science Research” . 5, (3),39-43.

Priyanto, Duwi. 2013. Mandiri Belajar Analisis Data dengan SPSS. Yogyakarta. Mediakom

Rohaeti, Eti.2013. Pembelajaran dengan Pendekatan Eksplorasi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama: Artikel pada FMIPA UPI Bandung.

Ruseffendi, E.T. (2005). Dasar-DasarPenelitianPendidikandanBidang NonEksaktaLainnya. Bandung: Tarsito.

Ruseffendi, E.T. (2006). PengantarkepadaMembantu Guru MengembangkanKompetensinyadalamPengajaranMatematikauntukMeningka tkan CBSA. Bandung: Tarsito.

Ruseffendi, E.T. (2010). Dasar-Dasar Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya. Bandung: Tarsito. Sanjaya, Wina. (2011). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.

Sawada, T (dalam Becker, Jerry, P. dan Shimada, Shigeru). (1997). The Open Ended Approach: a New Proposal for Teaching Mathe-matics. Virginia: NCTM.

Shimada, S. (1997). The Significance of an Open-Ended Approach. In Shimada, S. dan Becker, J. P. (Ed). The Open-Ended Approach . A New Proposal for Teaching Mathematics. Reston: VA NCTM.

Soeyono, Yandri . 2013. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA: Jurnal FMIPA UNY Yogyakarta

# Solihah, Siti (2018). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika dan Dampaknya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMK: Tesis Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung

Solihah, Siti. (2014). Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Model Quantum Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika FKIP UNPAS. Bandung: tidak diterbitkan.

Sudjana, Metode Statistika, Bandung: Penerbit Tarsito, 1996.

Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Cetakakan ke-17. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. (2003). EvaluasiPembelajaranMatematika. Bandung: JICA FPMIPA UPI.

SuhermandanSukjaya, Y.K. (1990).Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika. Bandung: Wijayakusuma.

Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Artikel pada FMIPA UPI Bandung.

Takahashi. (2008). Communication as process for students to learn mathematical. [online]. Diakses pada tanggal 13 Juli 2013, dari [http://criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2 008/papers/PDF/14.Akihito\_Takaasshi\_US A.pdf](http://criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2%20008/papers/PDF/14.Akihito_Takaasshi_US%20A.pdf).

Uno B. Hamzah, 2011. Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan, Jakarta: PT. Bumi Aksara

Uyanto, S. S. (2006) Pedoman Analisis Data dengan SPSS. Yogyakarta: Graha Ilmu.