



## Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Motivasi Belajar Matematika

Dwi Rismaratri<sup>1</sup>, Nuryadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Email: <sup>1</sup>anggirismaratri@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar matematika Model Pembelajaran *Quantum* dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan model konvensional pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini termasuk jenis penelitian quasi eksperimen (eksperimen semu). Sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yaitu kelas VII A dan kelas VII C. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kelompok model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan RME dan model konvensional peneliti menggunakan uji *manova* dan untuk uji lanjut dilakukan uji *independent sample t-test* untuk melihat variabel yang lebih berpengaruh terhadap perbedaan tersebut. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran *quantum* dengan pendekatan RME lebih berpengaruh baik terhadap kemampuan berfikir kreatif maupun motivasi belajar matematika siswa.

**Kata kunci:** Quantum; Realistic Mathematic Education; Berpikir Kreatif; Motivasi Belajar

## The Effect Of Quantum Learning Model With Realistic Mathematic Education (RME) Learning Approach Toward Creative Thinking Ability And Learning Motivation

### Abstract

This research aimed to determine whether or there was not significant difference between creative thinking ability and motivation learning mathematic quantum model with Realistic Mathematic Education (RME) learning approach and the conventional model in grade VII SMP Muhammadiyah 2 Godean, Sleman, Yogyakarta. This research used quasi experimental research. The sample was selected by purposive sampling that are VII A and VII C. The researcher applied the manova test and independent sample t-test to investigate which variable affecting more toward the difference. The result showed that the quantum learning model with Realistic Mathematic Education (RME) learning approach affected more toward the students creative thinking ability and learning motivation.

**Keywords:** Quantum; Realistic Mathematic Education; Creative Thinking; Learning Motivation

## **PENDAHULUAN**

Salah satu tujuan nasional Bangsa Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggungjawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Berdasarkan pengertian pendidikan di atas dapat dijelaskan bahwa tujuan memperoleh pendidikan yaitu terjadinya perubahan ke arah yang lebih baik dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya melalui usaha sadar dan terorganisir untuk meningkatkan mutu kehidupan. Perubahan tersebut terjadi dalam proses belajar dan pengalaman melalui proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang dirancang dengan tujuan untuk memberikan pengalaman belajar kepada siswa agar tercapai tujuan belajar yang dikehendaki (Sumiati dan Asra, 2011: 3).

Seiring dengan perkembangan jaman dan kemajuan teknologi, persoalan yang muncul akan semakin kompleks. Dampak dari kemajuan ini perlu dihadapi dan disikapi dengan baik, bukan untuk dihindari. Oleh karena itu, untuk menghadapi dan menyikapi persoalan yang kompleks ini perlu adanya persiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu berfikir kreatif dalam mengikuti perkembangan tersebut. Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dipengaruhi oleh pendidikannya. Semakin baik kualitas pendidikan seseorang, semakin baik pula Sumber Daya Manusia (SDM)-nya. Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik adalah Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu memanfaatkan kemampuan berfikirnya secara kreatif sehingga

segenap potensi yang ada pada dirinya dieksplorasi.

Pentingnya berfikir kreatif juga diungkapkan oleh Faciano (2011: 39) bahwa “Student who are able to think creatively are able to solve problem effectively” artinya siswa yang mampu berfikir kreatif mampu memecahkan masalah dengan efektif. Agar dapat bersaing dalam dunia kerja dan kehidupan pribadi, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah dan harus berfikir kreatif. Oleh karena itu, kemampuan berfikir kreatif penting dikembangkan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sekolah sebagai lembaga formal pendidikan sangat berperan penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa, telah banyak upaya yang dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan proses dan kegiatan pembelajaran, juga evaluasi. Akan tetapi pada kenyataannya kondisi pembelajaran matematika saat ini masih belum memenuhi harapan yang diinginkan, baik proses maupun hasil pembelajarannya. Berdasarkan hasil studi yang diambil dari Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Pendidik (PPPPTK) yang menyatakan bahwa peringkat Indonesia dalam Programme for International Student Assessment (PISA) 2009 yang diadakan setiap 3 tahun sekali, menyatakan bahwa kemampuan dalam bidang matematika Indonesia menunjukkan skor yang berada di bawah rata-rata Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dan menduduki posisi ke-61 dari 65 negara (OECD, 2010:8), padahal soal-soal matematika Programme for International Student Assessment (PISA) lebih banyak mengukur kemampuan bernalar, pemecahan masalah, berargumentasi, berkomunikasi, dan berfikir kreatif

daripada soal-soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan ingatan dan perhitungan semata (PPPPTK, 2011:51).

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika pada hari Rabu, 28 Oktober 2015 di SMP Muhammadiyah 2 Godean, proses belajar mengajar disana masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu guru hanya menerangkan di kelas tanpa mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Guru juga tidak menggunakan metode atau model pembelajaran tertentu untuk diterapkan di dalam kelas, hal tersebut dilakukan karena dapat menyita banyak waktu dalam penyampaian materi. Pembelajaran dalam kelas dilakukan dengan metode ceramah, kemudian disusul dengan pemberian contoh dan latihan soal. Model pembelajaran seperti itu dilakukan setiap kali menyampaikan materi, sehingga terkesan monoton dan membosankan.

Model quantum merupakan bentuk inovasi dari perubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam sekitar momen belajar. DePorter (2008:5) mendefinisikan quantum adalah interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Maksud dari mengubah energi menjadi cahaya adalah mengubah semua hambatan-hambatan belajar yang selama ini dipaksakan untuk terus dilakukan menjadi sebuah manfaat bagi siswa sendiri dan bagi orang lain, dengan memaksimalkan kemampuan dan bakat alamiah siswa. Kegiatan tersebut akan mudah dibangun dan dijalankan dengan adanya pengaitan dengan dunia nyata. Oleh karena itu, penelitian dilaksanakan pada materi segitiga karena permasalahan yang ada dalam materi ini sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat disesuaikan dengan model pembelajaran quantum dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME).

Menurut DePorter (2003: 5) quantum adalah interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Analogi tersebut dapat dijelaskan bahwa di dalam tubuh anak didik terdapat energi. Energi yang dimaksud adalah energi otak, energi emosi, energi fisik, dan energi rohani. Sedangkan interaksi yang mengubah bermacam-macam energi di dalam dan di sekitar momen belajar dengan menyingkirkan hambatan yang menghalangi proses belajar alamiah dengan secara sengaja menggunakan musik, mewarnai lingkungan sekeliling, menyusun bahan pengajaran yang sesuai, cara efektif pembelajaran dan keterlibatan efektif antara siswa dan guru.

Realistic Mathematic Education (RME) atau pembelajaran matematika realistik adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata bagi siswa, menekankan keterampilan process of doing mathematics, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian masalah (student inventing sebagai kebalikan dari teacher taching) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah, baik secara individual maupun kelompok. (Zulkardi, 2001: 3)

Menurut Johnson (Siswono, 2004: 2) mengatakan bahwa berfikir kreatif mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi, dan perhatian melibatkan aktifitas-aktifitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru, dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antar sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.

Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku meliputi tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, minat yang tinggi, bekerja mandiri, bosan pada materi pelajaran dan tugas-tugas yang rutin, mempertahankan pendapatnya, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, senang memecahkan masalah, senang mendapatkan pujian ketika melaksanakan kegiatan dengan benar.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian *quasi-exsperimen design*. Sedangkan bentuk desain yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Godean tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 97 terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas VII A, VII B dan VII C. Peneliti menggunakan hasil nilai pra penelitian untuk pemilihan sampel. Kelas VII A mempunyai rata-rata

kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar sebesar 46,51, Kelas VII B mempunyai rata-rata kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar sebesar 48,81 dan Kelas VII C mempunyai rata-rata kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar sebesar 54,78. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang terdiri dari satu kelas yang mempunyai rata-rata terendah dan tertinggi, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang dikenai perlakuan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Sedangkan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran secara konvensional.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah skor kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar. Berikut deskripsi dari skor kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Kemampuan Berfikir Kreatif

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Sebelum <i>Treatment</i>	Setelah <i>Treatment</i>	Sebelum <i>Treatment</i>	Setelah <i>Treatment</i>
<b>Rata-rata</b>	1,490	8,166	2,097	7,365
<b>Standar deviasi</b>	1,1570	0,793	0,9279	0,9876
<b>Varians</b>	1,339	0,630	0,861	0,976
<b>Skor minimum</b>	0	7,0	0,67	5,33
<b>Skor maks</b>	4,33	10,0	4,0	9,0
<b>Ketuntasan</b>	0%	100%	0%	50%
<b>Peningkatan</b>	100%		100%	

Berdasarkan hasil analisis deskriptif seperti yang tersaji pada Tabel 1 di atas, hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata berfikir kreatif kelas eksperimen sebelum *treatment* 1,490, standar deviasi 1,1570, varians 1,339, skor minimum 0, skor maksimum 4,33 dan rata-rata berfikir kreatif kelas eksperimen setelah *treatment* 8,166, standar deviasi 0,793, varians 0,630, skor minimum 7,0, skor maksimum 10,0. Sedangkan rata-rata berfikir kreatif kelas kontrol

sebelum *treatment* 2,097, standar deviasi 0,9279, varians 0,861, skor minimum 0,67, skor maksimum 4,0 dan rata-rata berfikir kreatif kelas kontrol setelah *treatment* 7,365 standar deviasi 0,9876, varians 0,976, skor minimum 5,33, skor maksimum 9,0. Artinya bahwa ada peningkatan rata-rata berfikir kreatif antra sebelum dan sesudah *treatment* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Sebelum <i>Treatment</i>	Setelah <i>Treatment</i>	Sebelum <i>Treatment</i>	Setelah <i>Treatment</i>
<b>Rata-rata</b>	65,063	80,500	66,548	73,323
<b>Standar deviasi</b>	3,8849	4,7519	4,3729	7,0398
<b>Varians</b>	15,093	22,581	19,123	49,559
<b>Skor ideal</b>	100	100	100	100
<b>Skor minimum</b>	55,0	68,0	58,0	66,0
<b>Skor maks</b>	70,0	92,0	75,0	85,0
<b>Rentangan</b>	15	24	17	19

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif seperti yang di sajikan dalam Tabel 2, hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata hasil pengukuran motivasi belajar sebelum *treatment* pada kelompok eksperimen adalah 65,063 dan kelompok kontrol 66,548. Sedangkan setelah *treatment* pada kelompok eksperimen 80,500 dan kelompok kontrol 73,323. Artinya bahwa ada peningkatan rata-rata motivasi belajar antra sebelum dan sesudah *treatment* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Berikut ini akan disampaikan pembahasan dari masalah yang diselidiki.

### 1. Perbedaan Pengaruh Antara Model Pembelajaran *Quantum* dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa

Untuk melihat adanya peningkatan pengaruh dalam kemampuan berfikir kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari skor rata-rata *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil analisis *paired sample t-test* yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebelum adanya *treatment* model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic*

*Education* (RME) adalah 1,49 dan *posttest* setelah adanya *treatment* model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah 8,17. Pada uji tersebut juga menunjukkan bahwa nilai sig.2-tailed < taraf signifikansi (0,000 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa ada peningkatan antara nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Berdasarkan hasil analisis *paired sample t-test* yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebelum adanya *treatment* model pembelajaran konvensional adalah 2,971 dan *posttest* setelah adanya *treatment* model pembelajaran konvensional adalah 7,365. Pada uji tersebut juga menunjukkan bahwa nilai sig.2-tailed < taraf signifikansi (0,000 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa ada peningkatan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis multivariate diperoleh nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) penelitian

yang berbunyi “Kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa kelompok model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbeda dengan kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa kelompok model pembelajaran konvensional” diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan model pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa terhadap matematika.

**2. Manakah yang lebih berpengaruh antara model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,553 lebih besar daripada  $t_{tabel}$  sebesar 1,67065 ( $3,553 > 1,67065$ ) yang artinya  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih berpengaruh pada variabel kemampuan berfikir kreatif. Pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan pembelajaran yang menggunakan prinsip TANDUR serta peran guru dalam mengkaitkan dan menghadirkan benda nyata ke dalam kelas saat penyampaian materi pembelajaran dengan kehidupan yang ada disekitar membuat pembelajaran di kelas lebih menarik, sehingga mendorong rasa ingin tahu para siswa.

**3. Perbedaan Pengaruh Antara Model Pembelajaran *Quantum* dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Motivasi Belajar Siswa**

Untuk melihat adanya peningkatan pengaruh motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari skor rata-rata motivasi sebelum diberikan *treatment* dengan skor motivasi setelah diberikan *treatment*. Berdasarkan hasil analisis *paired sample t-test* yang telah

dilakukan diperoleh skor rata-rata motivasi sebelum adanya *treatment* adalah 65,06 dan motivasi setelah adanya *treatment* adalah 80,50. Pada uji tersebut juga menunjukkan bahwa nilai sig.2-tailed  $<$  taraf signifikansi ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa ada peningkatan antara nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Berdasarkan hasil analisis *paired sample t-test* yang telah dilakukan diperoleh skor rata-rata motivasi sebelum adanya *treatment* adalah 65,06 dan motivasi setelah adanya *treatment* adalah 80,50. Pada uji tersebut juga menunjukkan bahwa nilai sig.2-tailed  $<$  taraf signifikansi ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa ada peningkatan motivasi sebelum adanya *treatment* sampai sesudah adanya *treatment* model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Berdasarkan hasil analisis multivariate diperoleh nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) penelitian yang berbunyi “Kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa kelompok model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbeda dengan kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa kelompok model pembelajaran konvensional” diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan model pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa terhadap matematika.

**4. Manakah yang lebih berpengaruh antara model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar siswa**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,757 lebih besar daripada  $t_{tabel}$  sebesar 1,67065 ( $4,757 > 1,67065$ ) yang artinya  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan RME

lebih berpengaruh dari model pembelajaran konvensional ditinjau dari motivasi belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa. (2) Lebih berpengaruh model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa. (3) Ada perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar siswa. (4) Lebih berpengaruh model pembelajaran *quantum* dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Facione, P. A. (2009). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*: California Academic Press/ Insight Assessment. Tersedia di [https://www.gallaudet.edu/Documents/Academic/OAQ/Holistic\\_Critical\\_Thinking\\_Scoring\\_Rubric.pdf](https://www.gallaudet.edu/Documents/Academic/OAQ/Holistic_Critical_Thinking_Scoring_Rubric.pdf). Diakses tanggal 9 Februari 2016.
- Sumiati dan Asra. (2011). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- PPPPTK. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS* Yogyakarta: PPPPTK Kemendiknas.
- OECD. (2010). *PISA 2009 Result: Executive Summary (Figure 1 only)*. <http://oecd.org/dataoecd/54/12/46643496.pdf>. Diakses pada tanggal 05 Januari 2016.
- DePorter, B ; Readon, M ; Singer-Nourie, Sarah S. (2008). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Terjemahan: Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- Indrawati & Setiawan, W. (2009). *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK IPA).
- DePorter, B. (2003). *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Winkel, W.S. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Hamalik, O. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulkardi. (2001). *Realistic Mathematics Education (RME). Teori, Contoh Pembelajaran dan Taman Belajar di Internet*. Makalah: UPI Bandung.
- Siswono, T. Y. E. (2004). *Mendorong Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing)*. Makalah disajikan pada Konferensi Himpunan Matematika Indonesia, Denpasar, Bali 23-27 Juli 2004. Tersedia di [https://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper04\\_berpikirkreatif2.pdf](https://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper04_berpikirkreatif2.pdf). Diakses pada tanggal 30 Desember 2015.