

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MELALUI
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA
(PMRI) PADA SISWA KELAS VIIB
SMP N 2 KASIHAN**

Nurmala Puspita Sari
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta
nurmala_rie@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (classroom action research). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan tahun ajaran 2014/2015 dan objek penelitian adalah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada pokok bahasan bangun datar segiempat. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dimana pada setiap siklusnya meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi sesuai dengan desain penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Taggart. Sebelum memberikan tindakan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), siswa diberi tes pra tindakan. Pada setiap akhir siklus dilaksanakan tes siklus. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, metode dokumentasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan deskriptif kualitatif maupun deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada tes pra tindakan yaitu 48 (kualifikasi kurang), meningkat pada hasil tes siklus I yaitu 73 (kualifikasi cukup), dan 80 (kualifikasi tinggi) pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan; (2) keterlaksanaan kegiatan pembelajaran guru sebesar 79,53% pada siklus I menjadi 88,77% pada siklus II dengan kualifikasi tinggi; dan keterlaksanaan aktivitas siswa sebesar 78,46% pada siklus I menjadi 86,16% pada siklus II dengan kualifikasi tinggi.

Kata Kunci: *Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), kemampuan berpikir kreatif.*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan ibarat sebuah orkestra dimana masing-masing siswa memainkan dan menghasilkan beragam bunyi atau suara yang berbeda-beda sehingga membentuk sebuah aransemen yang indah. Pendidikan hakikatnya adalah menumbuhkan kearifan hidup melalui proses pembelajaran tentang kehidupan, pendidikan dituntut untuk dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut dikembangkan dalam diri siswa, agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Dalam Permendiknas No. 22 dan 23 tahun 2006 disebutkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah mempunyai berbagai tujuan. Tujuan mata pelajaran matematika telah dirumuskan pada setiap jenjang pendidikan, untuk matematika jenjang SMP/ MTS bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut, antara lain: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisiensi, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari tujuan umum tersebut dapat dilihat bahwa matematika memegang peranan penting.

Guru sebagai pendidik mempunyai peran penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan matematika, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan

menafsiran solusi yang diperoleh. Dari tujuan tersebut, Erman Suherman (2001: 56), mengungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, bahwa matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, sebagai berikut.

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Permasalahan masih kurangnya kemampuan berpikir kreatif juga terjadi di SMP N 2 Kasihan khususnya kelas VIIB yang didasarkan pada salah satu tujuan matematika yaitu: memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsiran solusi yang diperoleh. Berdasarkan hasil tes pra tindakan, hasil tes tersebut memperkuat bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada kriteria kurang dilihat dari persentase nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif yaitu 48%, dari hasil persentase aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberi jawaban yang beragam dan benar secara lancar (*Fluency*) yaitu 65% berkriteria cukup, persentase skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara yang berbeda (*Flexibility*) yaitu 49% berkriteria kurang, persentase skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberikan jawaban lain dari yang lain (*Originality*) yaitu 38%, berkriteria kurang, dan presentase skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek kemampuan memperinci secara detail suatu permasalahan menjadi lebih sederhana (*Elaboration*) yaitu 41%, berkriteria kurang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih kurang. Selain itu, siswa juga tidak dapat menjelaskan jawabannya secara terperinci dan lengkap ketika guru memberikan kesempatan untuk menjelaskan. Dari hasil observasi tersebut memberikan arahan untuk memperbaiki masalah-

masalah dan kelemahan dari proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika di kelas, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Untuk mengatasi masalah di atas, guru sebaiknya menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, salah satunya menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI merupakan suatu pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang menggunakan permasalahan realistik sebagai titik awal pembelajaran matematika, menggunakan model sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal, memanfaatkan hasil konstruksi siswa, memanfaatkan interaksi dalam pembelajaran matematika dan menggunakan keterkaitan antar konsep.

Keunggulan dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ini adalah mempunyai prinsip dan karakteristik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Prinsip menemukan kembali pada pendekatan PMRI memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Dalam hal ini matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa. Prinsip menemukan kembali ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Jadi, bagaimana peningkatkan kemampuan berpikir kreatif materi segiempat melalui pendekatan PMRI pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan? Tulisan berikut mengulas tentang pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif materi segiempat melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan.

2. KAJIAN TEORI

a. Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Cropley dalam Nurhayati (2011:82) kecakapan berpikir kreatif adalah kecakapan menciptakan gagasan, mengenal kemungkinan alternatif, melihat kombinasi yang tidak diduga, dan memiliki keberanian untuk mencoba sesuatu yang tidak biasa.

Nurhayati (2011) keterampilan berpikir kreatif adalah kecakapan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Sedangkan menurut Munandar dalam Nurhayati (2011:82) berpikir kreatif adalah berpikir untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dengan penekanan pada ketepatangunaan dan keragaman jawaban.

Berpikir kreatif merupakan berpikir yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, orisinal, dan kemampuan mengelaborasi dengan mengembangkan, memperkaya, memerinci suatu gagasan (Munandar dalam Nurhayati 2011:82-83).

a. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif dari pendapat Utami Munandar (2012: 192) yaitu: (a) kelancaran (*Fluency*), (b) keluwesan (*flexibility*), (c) Keaslian (*Originality*), (d) Keterperincian (*Elaboration*).

b. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) yang harus dikaitkan dengan realitas. Berdasarkan pemikiran tersebut PMRI mempunyai ciri antara lain, bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*to reivent*) matematika melalui bimbingan guru dan bahwa penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan”dunia riil”(de Lange,1995) dalam Daryanto dan Tasrial (2012:149).

Secara garis besar PMRI atau RME adalah suatu teori pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar (Supinah, 2008: 16).

Ariyadi Wijaya (2012:20) menyatakan bahwa suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata (*real-world problem*) dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut “realistik” jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa.

Treffers (1987) dalam Ariyadi Wijaya (2012: 21) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik yaitu sebagai berikut.

a. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata, namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan keterkaitan siswa dalam belajar matematika (Kaiser dalam De Lange, 1987) dalam Ariyadi Wijaya (2011:21).

b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam pendidikan matematika realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*)

dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

c. Pemanfaatan konstruksi siswa

Mengacu pada pendapat freudenthal bahwa matematika tidak diberikan siswa sebagai suatu produk yang siap pakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa, maka dalam Pendidikan Matematika Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.

d. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara stimulan.

e. Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

Selain terdapat lima karakteristik dalam Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, terdapat pula prinsip-prinsip dalam Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Menurut Tatag Yuli Eko Siswono (2006:4), PMRI mempunyai tiga prinsip kunci sebagai berikut.

a. *Guided reinvention and progressive mathematizing* (Menemukan kembali dengan bimbingan dan matematisasi progresif).

- 1) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan matematisasi dengan masalah kontekstual yang realistik bagi siswa dengan bantuan guru.
- 2) Pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual atau masalah yang nyata/real selanjutnya melalui aktivitas, siswa diharapkan dapat menemukan definisi atau teorema atau aturannya oleh siswa sendiri.

b. *Didactical Phenomenology* (fenomena yang bersifat didaktik).

Situasi-situasi yang diberikan dalam suatu topik matematika disajikan atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses pematematikaan. Di dalam proses pematematikaan, dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Masalah yang diberikan merupakan sarana untuk mengawali pembelajaran sehingga memungkinkan siswa memecahkan masalahnya dengan caranya sendiri. Dalam memecahkan masalahnya, siswa diharapkan dapat melangkah ke arah matematisasi horisontal dan matematisasi vertikal.
Proses matematisasi horisontal diawali dengan pengidentifikasian konsep matematika berdasarkan keteraturan (regularities) dan hubungan (relations) yang ditemukan melalui visualisasi. Proses dalam pembelajarannya antara lain meliputi proses atau langkah-langkah informal yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah (soal), membuat model, membuat skema, mencari keteraturan dan hubungan, selanjutnya transfer masalah nyata ke dalam model matematika.
Matematisasi Vertikal antara lain meliputi proses menyatakan sesuatu hubungan dengan suatu formula (rumus), membuktikan keteraturan, membuat berbagai model, merumuskan konsep baru, melakukan generalisasi, dan sebagainya.
- 2) Siswa mulai dibebaskan untuk mengeksplorasi kemampuannya, yaitu dalam hal berpikir dan berani berpendapat. Misalnya dalam hal menyelesaikan jawaban, karena cara yang digunakan siswa satu dengan yang lain berbeda bahkan berbeda juga dengan pemikiran guru tetapi cara yang digunakan benar dan jawabannya pun benar.

c. *Self-developed Models* (pengembangan model sendiri)

Kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Kegiatan yang dilakukan yaitu pada waktu siswa mengerjakan masalah kontekstual, siswa mengembangkan modelnya sendiri.

Menurut Suwarsono (2001: 34), kelebihan pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan.
- b. Matematika merupakan suatu kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. Cara penyelesaian soal yang tidak harus tunggal.
- d. Proses pembelajaran merupakan proses yang utama dalam mempelajari matematika, dan menemukan sendiri konsep-konsep siswa dengan bantuan guru.
- e. Dapat memadukan berbagai pendekatan pemecahan masalah, pendekatan konvensional dan pendekatan pembelajaran yang berdasar lingkungan.

Selanjutnya Suwarsono juga mengemukakan beberapa kekurangan dari pendekatan pembelajaran matematika realistik, antara lain sebagai berikut.

- a. Sukar membuat soal yang kontekstual untuk setiap topik.
- b. Penilaian bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional lebih sulit.
- c. Harus cermat dalam memilih alat peraga yang dapat membantu proses berpikir siswa.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian mengenai ”Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan” ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Penelitian. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dengan tiap-tiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diberikan tindakan, maka diadakan tes pra tindakan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait kemampuan berpikir kreatif siswa.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan tahun ajaran 2014/2015, yang terdiri dari 32 siswa. Sedangkan objek penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada pokok bahasan bangun segi empat.

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu desain penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Taggart dalam Suharsimi Arikunto (2012: 16), secara umum tahapan penelitian tindakan kelas yaitu:

1. Perencanaan,
2. Pelaksanaan,
3. Observasi,
4. Refleksi.

Tahapan diatas menunjukkan bahwa *pertama*, sebelum melaksanakan tindakan, terlebih dahulu peneliti harus menyusun rancangan tindakan yaitu menyusun instrumen yang akan digunakan. *Kedua*, setelah rencana disusun, tindakan dilakukan. *Ketiga*, bersamaan dilaksanakannya tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan itu dan akibat yang ditimbulkannya. *Keempat*, berdasarkan hasil pengamatan tersebut peneliti kemudian melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilaksanakan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah

dilakukan sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

Salah satu kegiatan dalam penelitian adalah menentukan metode atau cara untuk mengukur variabel penelitian (Abdul Aziz Saefudin, 2012:141). Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa metode sebagai berikut: (1) Observasi atau pengamatan; (2) Metode Dokumentasi; (3) Wawancara; (4) Catatan Lapangan; dan (5) Tes tertulis.

Wina Sanjaya (2011: 106), menganalisis data adalah suatu proses mengolah data dan menginterpretasi data dengan tujuan untuk mendudukkan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, data-data yang diperoleh dianalisis dengan dua metode, yaitu metode kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk menentukan peningkatan proses belajar khususnya berbagai tindakan yang dilakukan guru, sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan yang dilakukan guru.

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis kualitatif dilakukan melalui tiga tahap yaitu: (a) reduksi Data, (b) triangulasi, (c) penyajian data, dan (d) penarikan kesimpulan. Sedangkan untuk analisis data kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu: (a) analisis hasil observasi, (b) analisis tes tertulis, (c) analisis data observasi kegiatan siswa, dan (d) analisis data catatan lapangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2015 s.d tanggal 1 Juni 2015.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I terdiri dari tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama penyampaian materi tentang unsur-unsur persegi panjang dan persegi, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur persegi panjang dan persegi, pertemuan kedua penyampaian materi tentang menemukan rumus keliling dan luas pada persegi panjang dan persegi menggunakan petak-petak (satuan luas), pertemuan ketiga yaitu tes kemampuan berpikir kreatif siklus I. Pada siklus I terdapat 15 siswa dengan kategori cukup dan 17 siswa pada kategori tinggi.

Siklus II terdiri dari tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama penyampaian materi tentang menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang, pertemuan kedua penyampaian materi tentang menemukan rumus keliling dan luas belah ketupat, penyelesaian masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat, pertemuan ketiga yaitu tes kemampuan berpikir kreatif siklus II. Pada siklus II terdapat 3 siswa pada kategori cukup dan 29 siswa pada kategori tinggi. Untuk tabel kategori hasil tes kemampuan berpikir kreatif siklus I dan siklus II sebagai berikut.

Tabel 19

Kategori Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	Presentase	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	17	53%	29	91%
Cukup	15	47%	3	9%
Kurang	0	0%	0	0%
Rendah	0	0%	0	0%

Dari tabel 19 di atas tampak ada peningkatan banyaknya siswa pada kategori tinggi pada siklus I yaitu 17 siswa (53%) meningkat pada siklus II menjadi 29 siswa (91%). Untuk hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada siklus II sebesar 80 dengan rincian 29 berkriteria tinggi dan 3 berkriteria cukup sedangkan. Pada tes pada siklus I sebesar 73 dengan

rincian 17 siswa tinggi dan 15 berkriteria cukup. Adapun perubahan Presentase tes kemampuan berpikir kreatif dan perubahan presentase aspek kemampuan berpikir kreatif siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 20
Peningkatan kualifikasi Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
Siklus I dan Siklus II

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif			
	Tes Siklus I	Kualifikasi	Tes Siklus II	Kualifikasi
Memberi jawaban yang beragam dan benar secara lancar (Fluency)	76%	Tinggi	88%	Tinggi
Menyelesaikan dengan berbagai cara yang berbeda (Flexibility)	55%	Kurang	72%	Cukup
Memberi jawaban lain dari yang lain (Originality)	54%	Kurang	73%	Cukup
Memperinci secara detail suatu permasalahan (Elaboration)	73%	Cukup	85%	Tinggi

b. Pembahasan

Selama pelaksanaan penelitian, secara keseluruhan proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada setiap siklusnya telah dilaksanakan oleh guru dengan baik dan benar sesuai rencana pelaksanaan pembelajarannya. Namun, pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus I masih ditemui beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, yaitu:

1. Siswa belum terbiasa dengan belajar berdiskusi, sehingga ketika siswa diminta berdiskusi masih ada beberapa siswa yang berbicara sendiri dengan temannya dan bermain-main sendiri.
2. Siswa belum terbiasa untuk mengerjakan LKS untuk menemukan sebuah konsep sendiri, dan masih banyak yang bingung dengan pertanyaan yang ada di dalam LKS sekaligus dalam penggunaan alat peraga dalam suatu proses pembelajaran sehingga perlu adanya

pantauan, bimbingan, dan bantuan dari guru untuk menjelaskan apa yang dimaksud dalam pembelajaran tersebut.

3. Siswa belum terbiasa dengan kegiatan presentasi di depan kelas, sehingga masih ada beberapa siswa yang bingung dalam penyampaian hasil diskusinya didepan.
4. Siswa belum terbiasa untuk memberikan tanggapan ketika kelompok lain menyampaikan hasil diskusinya di depan sehingga perlu adanya bimbingan dari guru supaya siswa berani dan lebih percaya diri.
5. Perlu adanya penggunaan waktu yang lebih lama lagi sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan semua materi dapat disampaikan dengan baik.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I masih memiliki beberapa kekurangan sehingga perlu dilaksanakan tindakan perbaikan pada siklus II. Pada akhir siklus II tindakan telah mengalami perbaikan diantaranya sebagai berikut.

1. Siswa telah terbiasa belajar secara berdiskusi, sehingga ketika siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya sudah berjalan dengan lancar dan baik, sebagian siswa aktif ketika diskusi berlangsung. Sebagian besar siswa juga sudah tidak ada yang bermain-main sendiri dan berbicara sendiri dengan temannya.
2. Siswa terbiasa belajar dengan menggunakan LKS untuk mendapatkan sebuah konsep sendiri sehingga siswa lebih memahami materi yang dipelajari.
3. Siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi ketika kegiatan presentasi berlangsung dan setiap siswa sudah tidak bingung lagi dalam penyampaian hasil diskusinya didepan.
4. Siswa sudah berani untuk memberikan tanggapan ketika kelompok lain menyampaikan hasil diskusinya di depan.
5. Penggunaan waktu oleh guru sudah terkoordinasi dengan baik sehingga dalam proses pembelajaran menjadi kondusif dan waktu yang digunakan menjadi efektif.

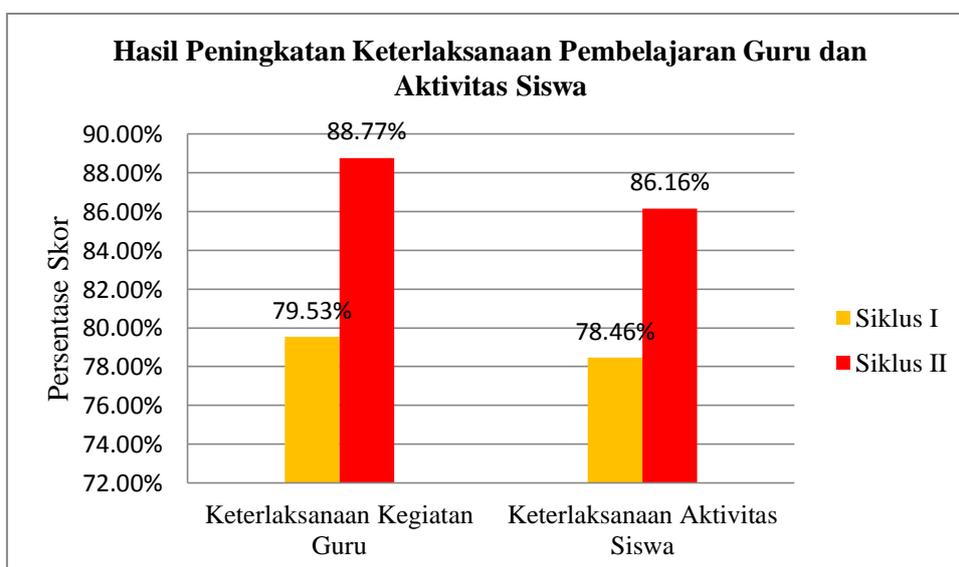
Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan kegiatan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dari siklus I ke siklus II telah mengalami peningkatan.

Peningkatan hasil observasi keterlaksanaan guru dan aktivitas siswa dapat dibaca pada tabel berikut.

Tabel 23
Peningkatan Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru dan Aktivitas Siswa

	Jenis Observasi	Persentase	
		Siklus I	Siklus II
1	Keterlaksanaan Kegiatan Guru	79,53%	88,77%
2	Keterlaksanaan Aktivitas Siswa	78,46%	86,16%

Berdasarkan tabel di atas, peningkatan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran guru dan aktivitas siswa dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Grafik 20. Grafik Peningkatan keterlaksanaan Guru dan Aktivitas Siswa.

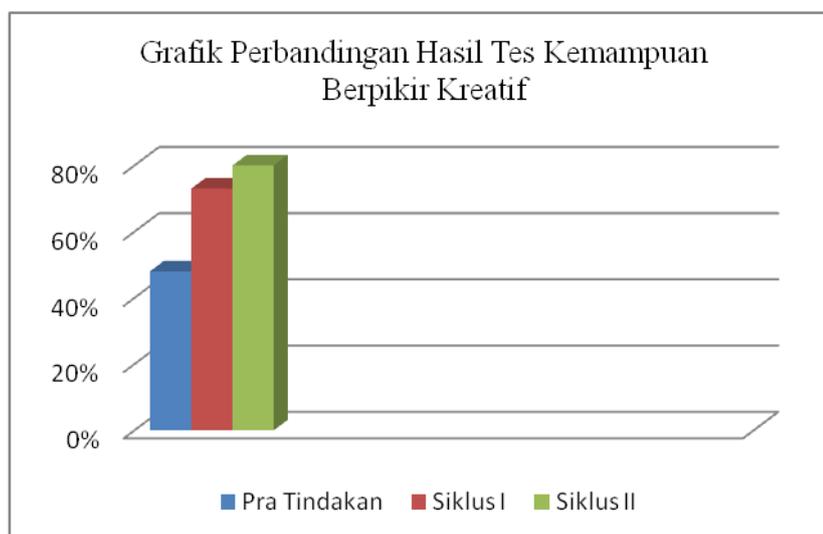
Pada setiap akhir siklus diadakan tes kemampuan berpikir kreatif yaitu tes siklus, pada skor kemampuan awal/pra tindakan skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif adalah 48, pada siklus I skor rata-rata meningkat menjadi 73 dan pada siklus II skor rata-rata meningkat menjadi 80. Peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pra tindakan, siklus I, dan siklus II dapat dibaca melalui tabel berikut.

Tabel 25
 Kategori hasil kemampuan berpikir kreatif Pra Tindakan, Siklus I, dan siklus II

Kategori	Pra Tindakan		Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	Presentase	Jumlah Siswa	Presentase	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	0	0%	17	53%	29	91%
Cukup	13	41%	15	47%	3	9%
Kurang	17	53%	0	0%	0	0%
Rendah	2	6%	0	0%	0	0%

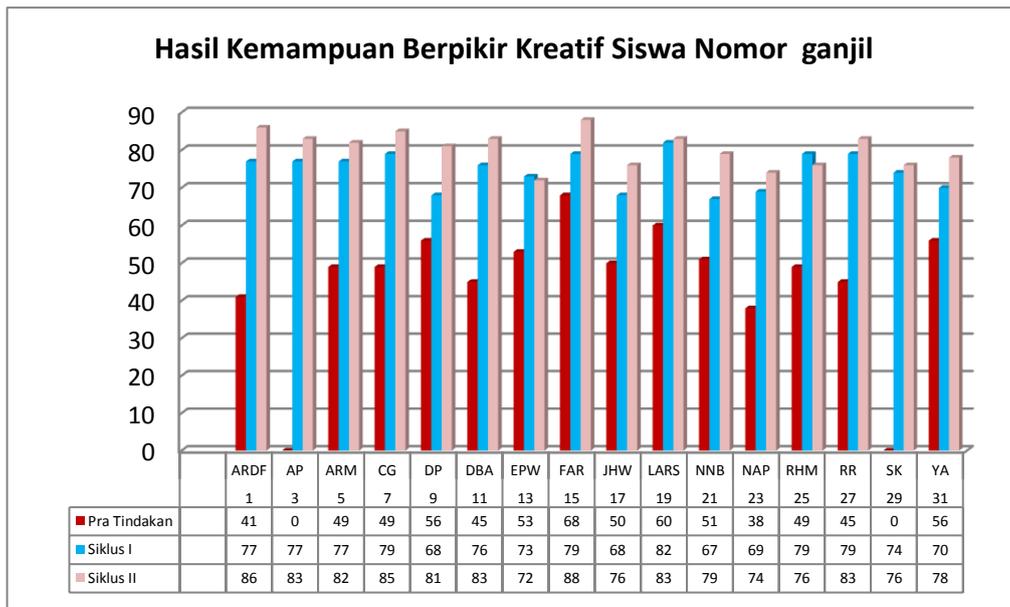
Dari tabel di atas, diperoleh bahwa pada pra tindakan yaitu 0 siswa pada kategori tinggi, 13 siswa pada kategori cukup, 17 siswa pada kategori kurang, dan 2 siswa pada kategori rendah. Pada siklus I yaitu 15 siswa pada kategori cukup dan 17 siswa pada kategori tinggi. Sedangkan untuk siklus II ada 29 siswa pada kategori tinggi dan 3 siswa pada kategori cukup.

Untuk grafik perbandingan hasil tes kemampuan berpikir kreatif berpikir kreatif siswa pra tindakan, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

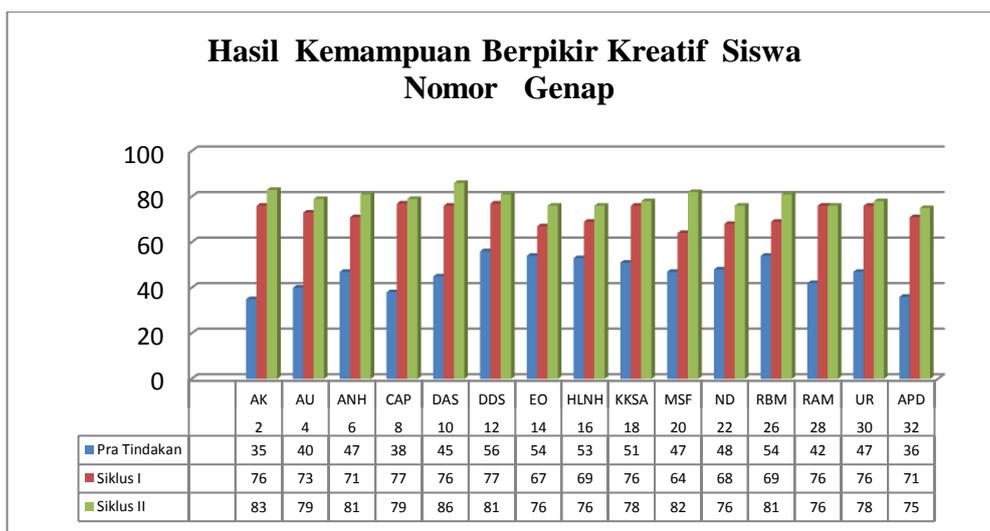


Grafik 21. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Dari grafik di atas diperoleh bahwa untuk presentase tes kemampuan berpikir kreatif untuk pra tindakan yaitu 48%, pada siklus I yaitu 73% , dan untuk siklus II yaitu 80%. Untuk grafik perbandingan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pra tindakan, siklus I, dan siklus II untuk no presensi ganjil dan genap sebagai berikut.



Grafik 22. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Nomor Ganjil



Grafik 23. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Nomor Genap

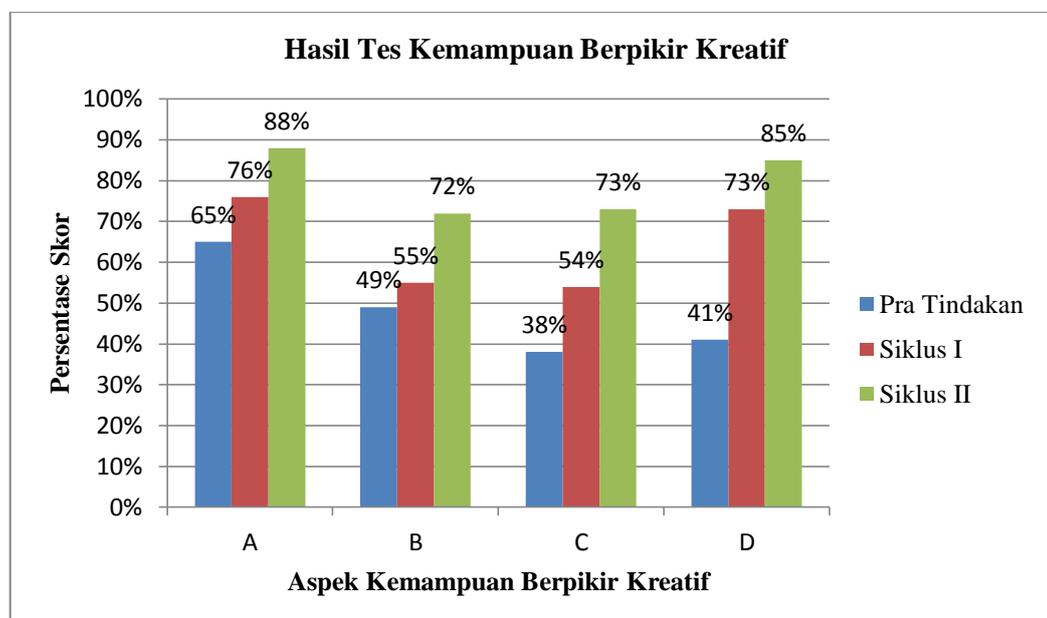
Dari grafik diatas terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif mengalami peningkatan yaitu pada siklus I rata-rata kemampuan berpikir kreatif yaitu 73 kriteria cukup dengan ketuntasan klasikal 17 siswa yang tuntas dan pada siklus II rata-rata kemampuan berpikir kreatif yaitu 80 kriteria tinggi dengan ketuntasan klasikal 91% yaitu 29 siswa tuntas.

Untuk tabel peningkatan indikator kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 26
Peningkatan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Berpikir Kreatif					
	Tes Pra Tindakan	Kualifikasi	Tes Siklus I	Kualifikasi	Tes Siklus II	Kualifikasi
Memberi jawaban yang beragam dan benar secara lancar (<i>Fluency</i>)	65%	Cukup	76%	Tinggi	88%	Tinggi
Menyelesaikan dengan berbagai cara yang berbeda (<i>Flexibility</i>)	49%	Kurang	55%	Cukup	72%	Cukup
Memberi jawaban lain dari yang lain (<i>Originality</i>)	38%	Kurang	54%	Cukup	73%	Cukup
Memperinci secara detail suatu permasalahan (<i>Elaboration</i>)	41%	Kurang	73%	Cukup	85%	Tinggi
Persentase	48%	Kurang	73%	Cukup	80%	Tinggi

Grafik peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada dilihat pada gambar di bawah ini.



Grafik24. Diagram Batang Peningkatan Apek Kemampuan Berpikir Kreatif

Dari grafik 24 di atas terlihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif dilihat dari semua aspek kemampuan berpikir kreatif dari pra siklus ke siklus I meningkat sebesar 25% yaitu pra siklus 48% meningkat pada siklus I sebesar 73%. Siklus I ke siklus II meningkat sebesar 7%. Pada siklus I sebesar 73% meningkat pada siklus II sebesar 80%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi segiempat pada siswa kelas VIIB SMP N 2 Kasihan dan telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan peneliti sebelumnya. Hasil penelitian juga telah menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilihat dari persentase skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada siklus I dan siklus II, sehingga siklus sudah dapat dihentikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika kelas VIIB SMP Negeri 2 Kasihan yang dalam pelaksanaannya menggunakan prinsip dan karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), pendekatan PMRI merupakan suatu pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang menggunakan permasalahan realistik sebagai titik awal pembelajaran matematika, menggunakan model sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal, memanfaatkan hasil konstruksi siswa, siswa juga memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi, memanfaatkan interaksi dalam pembelajaran matematika dan menggunakan keterkaitan antar konsep. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI mengalami peningkatan untuk setiap siklusnya. Berdasarkan rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I

sebesar 79,53% (kualifikasi tinggi), pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 9,24% yaitu menjadi 88,77% (kualifikasi tinggi), sedangkan rata-rata hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I sebesar 78,46% (kualifikasi tinggi), meningkat sebesar 7,7% menjadi 86,16% (kualifikasi tinggi). Sesuai hasil diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

1. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diperoleh dari peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dari pra tindakan ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Hasil nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif pra tindakan yaitu 48, dengan kriteria kurang, meningkat pada siklus I yaitu 73 dengan kriteria cukup, dan meningkat pada siklus II yaitu 80 dengan kriteria tinggi.
2. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada setiap aspeknya mengalami peningkatan sebagai berikut.
 - a. Pada aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberi jawaban yang beragam dan benar secara lancar (*Fluency*) pada pra tindakan sebesar 65% (kualifikasi cukup), pada siklus I sebesar 76% (kualifikasi tinggi), dan 88% (kualifikasi tinggi) pada siklus II.
 - b. Pada aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara yang berbeda (*Flexibility*) pada pra tindakan 49% (kualifikasi kurang), pada siklus I sebesar 55% (kualifikasi cukup), dan 71% (kualifikasi cukup) pada siklus II.
 - c. Pada aspek kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberikan jawaban lain dari yang lain (*Originality*) pada pra tindakan yaitu 38% (kualifikasi kurang), pada siklus I sebesar 54% (kualifikasi cukup), dan 73% (kualifikasi cukup) pada siklus II.
 - d. Pada aspek kemampuan memperinci secara detail suatu permasalahan menjadi lebih sederhana (*Elaboration*) pada pra tindakan yaitu 41% (kualifikasi kurang), pada siklus I sebesar 73% (kualifikasi cukup) dan 85% (kualifikasi tinggi) pada siklus II.

6. REFERENSI

- Abdul Aziz Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.
- Ariyadi Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Daryanto, Tasrial. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Erman Suherman.dkk. 2001. *Strategi Belajar Matematika Kontemporer*. Bandung: Tim MKPBM JICA-UPI.
- Eti Nurhayati. 2011. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Nana Sudjana, Ibrahim. 2010. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Silver, Edward A. 1997. *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing* diakses diakses di <http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf> pada 4 Maret 2015 pada pukul 19.00.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Supinah. 2008. *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Suwarsono. 2001. Beberapa Permasalahan yang Terkait dengan Upaya Implementasi Pendidikan Matematika Realistik di Indonesia. Yogyakarta: 14-15 November.
- Tatag Yuli Eko Siswono. 2006. PMRI Pembelajaran Matematika yang Mengembangkan Penalaran, Kreativitas dan Kepribadian Siswa. Makalah Workshop Pembelajaran Matematika di MI "Nurur Rohmah". Sidoarjo, 8 Mei.
- Wina Sanjaya. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media Group.