

PENGARUH PENDEKATAN METODE PEMBELAJARAN DAN BELIEF MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Dwi Antari Wijayanti, M.Pd.^{1*}, Agus Agung Permana²

¹Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ

²Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ

***Email : dwi-antari@unj.ac.id**

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan metode pembelajaran matematika realistik dan konvensional serta belief matematika terhadap hasil belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *desain treatment by level* (2 X 2). Variable dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pendekatan pembelajaran dan *belief* siswa terhadap matematika yang terbagi atas *belief* positif dan *belief* negatif, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa. Metode pengambilan sampel dilakukan secara bertahap (*multi-stage random sampling*). Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan metode statistik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran matematika realistik (PMR) dengan pendekatan konvensional baik untuk siswa yang memiliki belief positif maupun negatif. Pada siswa yang memiliki belief matematika positif, hasil belajar siswa yang belajar menggunakan PMR lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional. Namun pada siswa yang memiliki belief negatif, baik menggunakan PMR maupun konvensional, hasil belajarnya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat menjadi salah satu pilihan dalam pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika realistik dinilai efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Kata kunci : pembelajaran matematika realistik, konvensional, belief matematika, hasil belajar siswa

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran dibutuhkan interaksi antara siswa dengan materi yang dihadapi siswa, sehingga tercipta keterampilan dalam belajar dan perubahan sikap siswa ke arah yang lebih baik. Materi matematika merupakan materi abstrak yang memiliki karakteristik berbeda dengan materi ilmu lainnya sehingga menuntut kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep dalam mempelajarinya. Dari hasil belajar matematika di SMP N 15 Jakarta Selatan, rata-rata siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan di materi pecahan dan aljabar. Kesulitan yang dialami siswa pada materi pecahan adalah operasi pecahan seperti operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kesulitan siswa juga terlihat jika diberikan soal cerita tentang pecahan. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah untuk materi pecahan dan pola bilangan adalah sebesar 72. Rata-rata nilai siswa pada materi pecahan semester 1 tahun ajaran 2014/2015 adalah 63,9. Jika merujuk pada nilai KKM, maka masih banyak siswa yang nilainya di bawah nilai KKM. Dengan nilai siswa yang masih di bawah KKM, guru memberikan remedial agar siswa memenuhi nilai ketuntasan minimal.

Banyak faktor yang bisa menyebabkan kesulitan belajar siswa, salah satunya adalah proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru merupakan pendekatan pembelajaran konvensional. Pendekatan pembelajaran konvensional merupakan pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru serta bersifat satu arah, yaitu dari guru kepada siswa. Pembelajaran matematika seharusnya menempatkan matematika sebagai bagian dari pengalaman hidup siswa sehingga konsep matematika menjadi lebih bermakna. Selain itu, siswa juga harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksikan konsep-konsep matematika berdasarkan masalah yang dialami siswa atau masalah dalam dunia nyata. Edgar Dale menyatakan bahwa dalam pembelajaran, simbol, gagasan, dan konsep yang bersifat abstrak akan lebih mudah dipahami dan diserap oleh siswa, jika disajikan dalam bentuk pengalaman belajar konkrit [2]. Pengalaman melakukan suatu pembelajaran secara nyata akan sangat membantu siswa dalam membentuk abstraksi yang dibutuhkan dalam memahami matematika, sebab pengetahuan kontekstual tidak akan muncul dan berkembang jika masalah yang dihadapi siswa hanya dalam bentuk matematika formal.

Konsep Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis. PMRI merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada kegiatan eksplorasi siswa dengan menggunakan konteks. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir lebih aktif dengan penyajian masalah-masalah terkait konteks real yang dapat dibayangkan dalam pikiran siswa sehingga akan muncul berbagai macam model penyelesaian masalah yang diberikan oleh siswa.

Selain aspek kognitif, aspek afektif dalam pembelajaran juga perlu mendapatkan perhatian, salah satunya adalah aspek *belief* siswa terhadap matematika. Hasil penelitian Kun, Naiqing, Mingzhen menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara kepercayaan diri dan tingkat akademik siswa dalam pembelajaran matematika [2]. De Corte & opt Eynde menyatakan bahwa kepercayaan siswa terhadap matematika bisa mempengaruhi tingkah laku siswa dalam belajar matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika [2]. Kepercayaan merupakan unsur yang sangat penting pada proses perkembangan kognitif dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Kepercayaan matematika adalah konstruk siswa yang stabil dan personal yang mempengaruhi pandangan diri siswa tentang disiplin matematika, yang berkaitan dengan pengajaran dan pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki kepercayaan negatif terhadap pembelajaran matematika akan menjadi siswa yang pasif, dan cenderung menghafal pelajaran untuk memahami topik pelajaran. Oleh karena itu, meneliti kepercayaan matematika siswa dirasa penting untuk memahami pemikiran dan tindakan yang ditunjukkan oleh mereka.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan akan untuk mencari solusi yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika. Solusi yang dimaksud adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa SMP kelas VII, pada pokok bahasan pecahan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran realistik dan yang menggunakan pendekatan konvensional. Dalam penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui pengaruh *belief* positif dan negative terhadap hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dan konvensional

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *desain treatment by level* (2 X 2). Variable dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebasnya adalah pendekatan pembelajaran (pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pendekatan konvensional) dan *belief* siswa terhadap matematika yang terbagi atas *belief* positif dan *belief* negatif, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa. Desain matriksnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian Faktorial 2 X 2

Belief Matematika Siswa	Pendekatan Pembelajaran		$\sum b$
	Realistik Matematika (A ₁)	Konvensional (A ₂)	
Positif (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁	B ₁
Negatif (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂	B ₂
$\sum k$	A ₁	A ₂	

Keterangan :

- A₁ : Siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik
- A₂ : Siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.
- B₁ : Siswa dengan *belief* positif
- B₂ : Siswa dengan *belief* negatif
- A₁ B₁ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dan *belief* positif.
- A₁ B₂ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dan *belief* negatif.
- A₂ B₁ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional dan *belief* positif.
- A₂ B₂ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional dan *belief* negatif.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik jenjang SMP di lingkungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi DKI Jakarta. Sementara populasi terjangkau adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri di lingkungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi DKI Jakarta. Metode pengambilan sampel dilakukan secara bertahap (*multi-stage random sampling*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dua jenis data yang digunakan yaitu hasil belajar matematika dan *belief* matematika siswa. Hasil belajar matematika diukur berdasarkan hasil post tes yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. *Belief* matematika diukur dengan menggunakan kuesioner. Teknik analisa data dibagi dalam dua kategori di antaranya teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial, dalam analisis deskriptif data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maupun histogram, selanjutnya dihitung nilai rata-rata, median, modus, simpangan baku. Sedangkan analisis statistik inferensial menggunakan teknik analisis varians (ANOVA) untuk menguji hipotesis yang dilanjutkan dengan analisis uji Tukey. Sebelum uji hipotesis perlu dilakukan uji persyaratan analisis data berupa uji normalitas dan homogenitas kelompok data yang akan dibandingkan.

Hipotesis Statistik

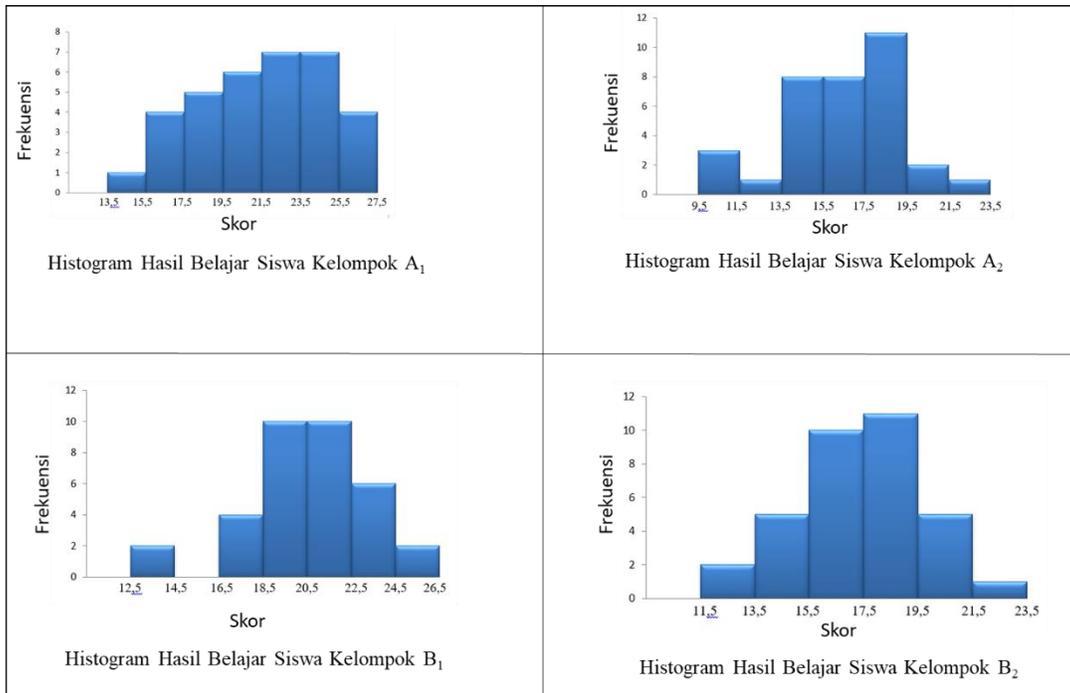
- Hipotesis pertama : H₀ : $\mu_{A1} = \mu_{A2}$
- : H₁ : $\mu_{A1} > \mu_{A2}$
- Hipotesis kedua : H₀ : Interaksi A X B = 0
- : H₁ : Interaksi A X B \neq 0
- Hipotesis Ketiga : H₀ : $\mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$
- : H₁ : $\mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$
- Hipotesis Keempat : H₀ : $\mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$
- : H₁ : $\mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$

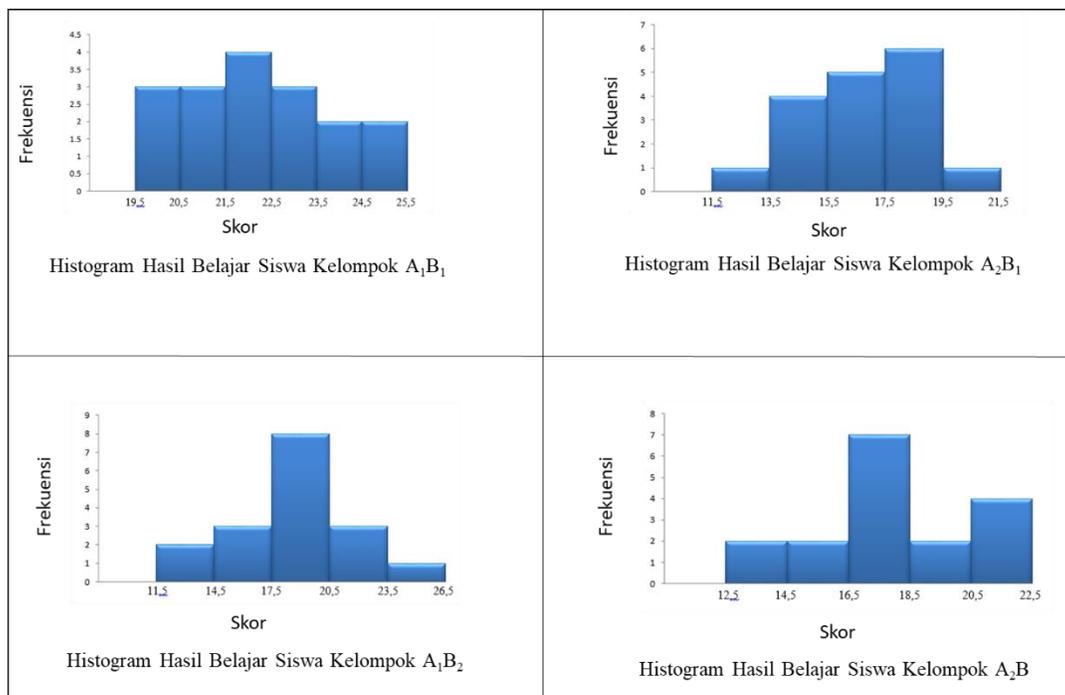
Keterangan :

- μ_{A1} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan realistik
- μ_{A2} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan konvensional
- μ_{A1B1} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan realistik dan memiliki *belief* positif
- μ_{A1B2} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan realistik dan memiliki *belief* negatif
- μ_{A2B1} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan konvensional dan memiliki *belief* positif
- μ_{A2B2} : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan konvensional dan memiliki *belief* negatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data responden yang terdiri 34 siswa, hasil belajar siswa dengan berbagai pendekatan pembelajaran disajikan dalam bentuk histogram berikut ini





Gambar 1 Histogram Hasil Belajar Siswa Dengan Berbagai Pendekatan Pembelajaran

Keterangan :

- A₁ : Siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik
- A₂ : Siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.
- B₁ : Siswa dengan *belief* positif
- B₂ : Siswa dengan *belief* negatif
- A₁ B₁ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dan *belief* positif.
- A₁ B₂ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dan *belief* negatif.
- A₂ B₁ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional dan *belief* positif.
- A₂ B₂ : Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional dan *belief* negatif.

Dari hasil pengujian hipotesis secara statistik yang telah dilakukan diperoleh informasi sebagai berikut . Pada pengamatan pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan pendekatan Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) menunjukkan bahwa taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh F hitung = 3.994 dan F tabel = 3,984, sementara Sig. sebesar 0.041. Dengan melihat F hitung > F tabel dan dikuatkan dengan Sig. < α , maka H₀ dapat ditolak dan H₁ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, terdapat perbedaan yang signifikan antara tes hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan menggunakan yang pendekatan Pembelajaran Konvensional.

Pada pengamatan Interaksi Pendekatan Pembelajaran dan *belief* Matematika terhadap hasil belajar Siswa, berdasarkan hasil analisis varian didapatkan bahwa nilai F hitung interaksi = 3.944 dan F tabel = 3,984. Terlihat bahwa nilai F hitung > F tabel, sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima pada taraf $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *belief* matematika siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

Sedangkan pada pengamatan pengaruh penggunaan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan pendekatan Pembelajaran Konvensional dengan Belief positif terhadap hasil belajar siswa yang dilakukan dengan uji lanjut dalam analisis varians (ANAVA) dengan menggunakan uji Tukey menunjukkan bahwa kelompok belief positif yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) (A_1B_1) dibandingkan dengan kelompok belief positif yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Konvensional (A_2B_1), diperoleh nilai Sig. = 0.000. Karena nilai Sig. $< \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf $\alpha = 0,05$. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan belief matematika positif yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Konvensional.

Pada pengamatan perbedaan hasil belajar siswa kelompok siswa dengan belief negatif yang menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) (kelompok A_1B_2) dibandingkan dengan kelompok siswa dengan belief negatif yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Konvensional (kelompok A_2B_2), diperoleh nilai Sig. = 0.501. Karena nilai Sig. $> \alpha$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat ditafsirkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan pendekatan Pembelajaran Konvensional pada kelompok siswa dengan belief matematika negatif. Dengan perkataan lain bahwa siswa yang mempunyai belief matematika negatif dan belajar menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) tidak berbeda signifikan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar matematika. Memang nilai mean siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic sebesar 16.88 lebih tinggi jika dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional sebesar 18.00, namun, perbedaan sebesar -1.12 masih terlalu kecil untuk dikatakan berbeda secara nyata, sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan nyata hasil belajar siswa dengan belief negative yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic dengan konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic dengan pendekatan konvensional baik untuk siswa yang memiliki belief matematika positif maupun negative. Nilai rata-rata skor hasil belajar siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic (PMR) lebih tinggi dibanding siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dikatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pokok bahasan bilangan bulat dan pecahan
- b. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan belief matematika. Belief matematika siswa akan mendukung hasil belajar siswa baik siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic maupun konvensional.
- c. Hasil belajar siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi dibanding yang belajar menggunakan pendekatan konvensional pada siswa yang memiliki belief matematika positif. Siswa dengan belief positif akan cenderung nyaman dan menikmati belajar matematika jika menggunakan pendekatan pembelajaran realistic, sehingga pendekatan realistic dinilai efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.
- d. Hasil belajar siswa yang memiliki belief matematika negative, baik menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic (PMR) maupun konvensional cenderung tidak berbeda secara nyata. Siswa dengan belief matematika negative dapat belajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistic maupun konvensional.
- e. Pendekatan pembelajaran matematika realistic dapat menjadi salah satu pilihan dalam pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika realistic dinilai efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi, Cet. 6. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
2. Daryanto dan Tasrial, Konsep Pembelajaran Kreatif. Yogyakarta: Gava Media, 2012.
3. Dick, Walter and Carey, Lou, *The Systematic Design of Instructional*. New York: Harper Collins Publinsers, 2005.
4. Dimiyati dan Mudjiono, Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
5. Eynde, P.O, Corte, E.D., Verschaffel, L., *Epistemic Dimensions of Students' Mathematics Related Belief Systems*, in International Journal of Educational Research 45 (2006), <http://ciillibrary.org> (diakses 5 Maret 2015, Pkl. 12.44 WIB)
6. _____, Lieven, "Framing Student' Mathematics-Related Beliefs. A Quest for Conceptual Clarity and a Comprehensive Categorization" in Mathematics Education Library Volume 31: Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education? Edited by Gilah C. Leder, Erkki Pehkonen and Gunter Torner. Dordrecht: Kluwer academic Publishers, 2002.
7. Greer, Brian, Verschaffel, Lieven, and Corte, Erik, "The Answer is Really 4.: Belief about Word Problem" in Mathematics Education Library Volume 31: Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education? Edited by Gilah C. Leder, Erkki Pehkonen and Gunter Torner. Dordrecht: Kluwer academic Publishers, 2002.
8. Hill, Diane, "Similar but Different: The Complexities of Stuentd' Mathematical Identities" (Tesis di Departement of Mathematics Education, Brigham Young University), Tersedia: http://scholarsarchive.byu.edu/cgi/view_content.cgi?article=2340&context=etd (diakses 12 Maret 2015, Pkl. 12.24 WIB)
9. Kartika dan Komang, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika dan Penalaran Operasional Konkret Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Semarang Kuningan." Jurnal Penelitian Pascasarjana UNDIKSHA Vol. 7, No. 1 2010 Tersedia: http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pp/issue/view/3 (diakses 8 Maret 2015, Pkl. 14.44 WIB)
10. Kun, P., Naiqing, S. & Mingzhen, L., t.thn., *Cross-Cultiral Study of Relationship between Mathematics Academic Achievements and Motivation, Attitude and self-Confidence in Mathematics*, www.math.ecnu.edu (diakses 5 Maret 2015, Pkl. 12.24 WIB)
11. Leder, Gilah C., and Forgasz, Helen J., "Measuring Mathematical Beliefs and Their Impact on the Learning of Mathematics: A New Approach" in Mathematics Education Library Volume 31: Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education? Edited by Gilah C. Leder, Erkki Pehkonen and Gunter Torner. Dordrecht: Kluwer academic Publishers, 2002.
12. McLeod, Douglas B. and McLeod, Susan H., "Synthesis – Beliefs and Mathematics Education: Implications for Learning Teaching, and Research" in Mathematics Education Library Volume 31: Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education? Edited by Gilah C. Leder, Erkki Pehkonen and Gunter Torner. Dordrecht: Kluwer academic Publishers, 2002.
13. Physick, Michael David, "Exploring Mathematics-Related Belief Systems". Thesis, Simon Fraser University, 2010.
14. Putri Yuanita, "Kepercayaan Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Negeri 13 Pekanbaru dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)," Jurnal Pilar Sains 11 (1) Vol. 01 No. 01 2011.
15. Presmeg, Norma, "Belief About The Nature of Mathematics in The Bridging of Everyday and School Mathematical Practices" in Mathematics Education Library Volume 31: Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education? Edited by Gilah C. Leder, Erkki Pehkonen and Gunter Torner. Dordrecht: Kluwer academic Publishers, 2002.
16. Seels, Barbara B., & Richey, Rita C., *Instructional Technology, The Definition and Domains of the Field*. Terjemahan oleh Dewi S. Prawiladilaga, Raphael Rahajo dan Yusufhadi Miarso. Jakarta: Unit Percetakan UNJ, 2000.
17. Suryabrata, Sumadi, Psikologi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004
18. Wijaya, Ariyadi, Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.