

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DENGAN STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

Khusnul Khotimah

Unwaha Jombang

[khusnul.khotimah@unwaha.ac.id](mailto:khusnul.khotimah@unwaha.ac.id)

### ABSTRAK

*Artikel ini mencoba untuk mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual dengan strategi think talk write (TTW) pada materi kubus dan balok yang baik untuk kelas VIII. Mendeskripsikan keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi think talk write (TTW) pada materi kubus dan balok untuk kelas VIII dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model Pengembangan perangkat pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan 4 D model yang terdiri atas tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop) dan penyebaran (disseminate), untuk tahap penyebaran yang dilakukan adalah tahap penyebaran terbatas. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Penilaian.*

*Kata Kunci:* Pembelajaran Kontekstual, Think Talk Write, Kubus dan Balok.

### A. PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, penyelesaian masalah merupakan proses yang sangat penting untuk menata nalar siswa. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Polya, “*in my opinion, the first duty of*

*teacher of mathematics is to use opportunity: he should do everything in his power to develop his student's ability to solve problem*".<sup>1</sup> Kutipan ini menjelaskan tentang tugas utama guru adalah mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa kelas matematika di tingkat menengah seharusnya juga memberi kesempatan bagi siswa untuk mempelajari matematika secara koheren melalui kurikulum, pertanyaan guru, dan pertanyaan teman sekelas, sehingga siswa dapat menunjukkan cara mereka mengkoneksikan ide-ide saat menjawab pertanyaan.<sup>2</sup> Tugas-tugas matematika yang bervariasi, dapat melatih siswa untuk menggunakan dan mengembangkan pemahaman dan koneksi matematis. Tantangan berupa masalah, dapat mendorong siswa untuk berpikir bahwa konsep dan prosedur yang familiar dapat diterapkan pada situasi yang baru.

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika pada pendidikan formal dihadapkan pada masalah pembelajaran itu sendiri, pembelajaran masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang berkualitas dalam mengajar akan menyebabkan hasil belajar siswa menurun karena kebiasaan pembelajaran satu arah (*one-way-traffic*) yaitu sistem pengajaran dari guru ke siswa masih diterapkan. Sehingga siswa hanya bekerja secara prosedural serta memahami matematika tanpa penalaran. Selain itu metode mengajar yang kurang bervariasi dan tidak menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata sehingga konsep matematika tidak bermakna dan proses belajar menjadi membosankan. Persoalan sekarang adalah bagaimana menemukan cara terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih

---

<sup>1</sup> Polya, G. *Hot To Solve It. Secon Edisaon*. (Princeton: University Press, 1973), 11

<sup>2</sup> NCTM. (2000). *Principle and Standarts for School Mathematics*. (Reston, Virginia: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc, 2000), 6

lama konsep tersebut serta bagaimana guru dapat membuka wawasan berfikir yang beragam dari seluruh siswa sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata.

Siswa dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan. Siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan pembelajaran, mereka menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru dan selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pemahaman pengetahuan dan kemampuannya itu di luar sekolah untuk menyelesaikan masalah dunia nyata yang kompleks.

Strategi pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka merupakan salah satu cara untuk mengatasi persoalan di atas. Model pendekatan yang sesuai adalah pembelajaran kontekstual.

Menurut Amri “Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching And Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan tenaga kerja”.<sup>3</sup>

Dalam penelitian ini strategi TTW dipadukan dengan pembelajaran kontekstual. Peneliti memilih strategi TTW sebagai bahan penelitian karena pada strategi TTW ini siswa diberi kesempatan untuk dapat berpikir dengan mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), mengkomunikasikan pemikirannya atau hasil bacaannya dengan presentasi, diskusi, dan menuliskan hasil diskusinya. Sehingga siswa

---

<sup>3</sup> Amri Sofan, *Pengembangan dan model pembelajaran dalam kurikulum 2013*. (Jakarta: PT Prestasi Pustakarya, 2013), 106

lebih memahami konsep yang diajarkan. Strategi TTW yang dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin “merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk saling bertukar pikiran dan mengemukakan hasil idenya tersebut dalam menyelesaikan permasalahan”.<sup>4</sup> Siswa dilibatkan sejak dalam tahap berpikir (*think*) atau menemukan gagasan penyelesaian setelah proses membaca, selanjutnya berbicara (*talk*) dan membagi ide/gagasan dengan temannya tersebut (*sharing*), sebelum akhirnya menuliskan hasil akhirnya (*write*).

Menurut Silver Dan Smith mengungkapkan bahwa: peranan dan tugas guru dalam upaya mengefektifkan penggunaan strategi *Think Thalk Write* (TTW) adalah mengajukan dan menyediakan tugas yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif berfikir, mendorong dan menyimak dengan hati-hati ide-ide yang dikemukakan siswa secara lisan dan tertulis, mempertimbangkan dan memberi informasi terhadap apa yang digali siswa dalam diskusi, memonitor, menilai dan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif.<sup>5</sup>

Dalam konsep pelaksanaan TTW ini, maka satu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok. Kemudian siswa diberi pertanyaan atau lembar diskusi. Maka pada tahap awalnya siswa diberi waktu untuk mencoba menemukan ide menyelesaikan soal tersebut secara individu (*Think*) selanjutnya siswa diminta untuk mendiskusikan jawaban dari masing-masing individu bersama teman di kelompoknya (*Talk*). Sedangkan pada tahap terakhir, siswa menuliskan hasil diskusi pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksikan ide, karena setelah berdiskusi dan berdialog sesama teman kelompoknya, siswa mengungkapkannya dalam bentuk tulisan (*write*).

---

<sup>4</sup> Huinker De Anne dan Laughlin Connie, (1996). *Talk Your Way Into Writing*. (Dalam Communication Mathematic: K-12 and Beyond, 1996), 82

<sup>5</sup> Silver Ea Dan Smith M.S (1996) *Building Discourse Comunitities In Mathematic Clasroom; A Worthwhile But Challenging Journey Dalam Communication In*. (Year Book. National Council Of Teachers Mathematics, 1996), 21

Pembelajaran kontekstual menekankan pada aktivitas secara penuh, baik fisik maupun mental untuk dapat menghubungkan dengan situasi dunia nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Situasi kehidupan nyata tersebut banyak menggunakan unsur matematika salah satunya materi kubus dan balok. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan strategi T<sup>T</sup>W memberikan dampak positif pada pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Khomsatun Ni'mah menunjukkan bahwa model pengajaran langsung dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) untuk melatih metakognisi efektif untuk mengajarkan materi jajar genjang dan belah ketupat di kelas VII MTs. Hal ini dikarenakan syarat-syarat keefektifan terpenuhi.<sup>6</sup> Penelitian Vivit Putri Puspito Sari pada tahun 2013 menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual efektif digunakan pada materi program linier di kelas XI SMK.<sup>7</sup> Peneliti berharap dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok dapat menghasilkan pencapaian kompetensi siswa yang baik.

Dalam peraturan pemerintah nomor 65 tahun 2013 yang berkaitan dengan standar proses mengisyaratkan bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran yang antara lain mengatur tentang proses perencanaan pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan perencanaan pembelajaran. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran, antara lain RPP, LKS, lembar Penilaian pengetahuan, keterampilan, sikap secara

---

<sup>6</sup> Khomsatun Ni'mah, *Keefektifan model pengajaran langsung dengan strategi Think Talk Write (TTW) untuk melatih metakognisi pada materi jajargenjang dan belah ketupat di kelas VII MTs. Darul Mutaa'allimin Nganjuk*. (Surabaya: PPS UNESA, 2010), 121

<sup>7</sup> Vivit Putri Puspito *Keefektifan pembelajaran kontrkstual pada materi program linier kelas XI SMK* (Surabaya: PPS UNESA, 2013), 122

lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif.

Untuk dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual strategi *think talk write* (TTW), maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Perangkat pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok untuk kelas VIII. Selanjutnya, perangkat tersebut akan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kontekstual pada materi kubus dan balok untuk kelas VIII. Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok yang baik untuk kelas VIII dan (2) Mendeskripsikan keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok untuk kelas VIII dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan.

## **B. METODE**

Penelitian ini tergolong dengan penelitian pengembangan. Perangkat Pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Penilaian.

Prosedur pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4D (Thiagarajan, 1974) yang dimodifikasi. Modifikasi yang dimaksud yaitu:

1. Analisis tugas dan analisis konsep tidak dilakukan serempak tetapi berurutan.
2. Tahap penyebaran yang dilakukan adalah penyebaran terbatas.

3. Istilah analisis konsep diganti menjadi analisis materi.
4. Penyusunan lembar penilaian dilakukan bersama-sama dengan desain awal perangkat pembelajaran yang lain.
5. Uji keterbacaan dilaksanakan sebelum uji coba agar perangkat yang diuji cobakan lebih mudah dipahami oleh siswa dan guru.
6. Sebagai subjek dalam uji coba dipilih kelas VIII dengan memilih kelas yang rata-rata kemampuan siswa hampir sama. Desain ujicoba menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ujicoba ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**7. Tabel 1. Rancangan Ujicoba Perangkat**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Ujicoba	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Adapun langkah-langkah pelaksanaan ujicoba adalah sebagai berikut:

1. Memberikan Pretest (T<sub>1</sub>), untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi kubus dan balok sebelum dilaksanakan pembelajaran kontekstual.
2. Memberikan perlakuan (X) pada subjek, yaitu melaksanakan pembelajaran kontekstual.
3. Memberikan *Posttest* (T<sub>2</sub>), untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi kubus dan balok setelah dilaksanakan pembelajaran kontekstual.
4. Membandingkan T<sub>1</sub> dan T<sub>2</sub> untuk mengetahui sensitifitas butir soal tes hasil belajar. T<sub>1</sub> dan T<sub>2</sub> dibuat sama.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan berkualitas baik jika memenuhi valid, praktis dan efektif.

- a. Valid

Rata-rata dari rata-rata penilaian semua validator terhadap perangkat yang dikembangkan dalam kategori minimal baik

b. Praktis

- 1) Perangkat dapat digunakan oleh guru. Hal ini ditunjukkan oleh hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, yaitu rata-rata penilaian dalam setiap pertemuan mempunyai kategori minimal baik.
- 2) Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran baik hal ini ditunjukkan bahwa siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang ada dalam RPP dengan toleransi 10%.

c. Efektif.

- 1) Respon siswa positif (persentase respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran bernilai lebih besar dari 80%).
- 2) Penilaian pengetahuan pada THB memenuhi validitas dan reliabilitas minimal cukup, dan indeks sensitivitas lebih dari atau sama dengan 0,3, penilaian sikap dan penilaian keterampilan memenuhi predikat minimal baik.

Subjek untuk kelas implementasi perangkat yaitu siswa kelas VIII yang berbeda dengan kelas uji coba. Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam tahap ini sama dengan yang digunakan pada tahap ujicoba perangkat pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok di kelas VIII. Data yang dianalisis yaitu

- 1) Analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran  
Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata penilaian pada setiap pertemuan berada pada kriteria minimal baik.
- 2) Analisis data aktivitas siswa

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase setiap aspek yang diamati pada setiap pertemuan berada pada rentang waktu ideal aktivitas siswa.

3) Analisis data respon siswa

Respon siswa dikatakan positif apabila jawaban siswa yang memilih kategori positif untuk setiap aspek yang direspon memperoleh persentase  $\geq 80\%$

4) Analisis data lembar penilaian

a) Penilaian pengetahuan

Pada penilaian pengetahuan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar klasikal data tes hasil belajar dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

kriteria ketuntasan belajar klasikal yang digunakan adalah minimal 75% siswa dalam suatu kelas memperoleh nilai  $\geq$  KKM yaitu 75.

b) Penilaian sikap dan keterampilan

Pengamatan sikap dan keterampilan siswa diamati dengan menggunakan instrumen yang sudah divalidasi. Data hasil pengamatan sikap dan keterampilan siswa dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

penilaian sikap dan keterampilan efektif jika memenuhi predikat minimal baik.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan tahap uji coba pengembangan perangkat, peneliti menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik. Pada tahap pelaksanaan peneliti mengetahui keefektifan pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual dengan strategi TTW dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan.

1. Deskripsi hasil pengembangan perangkat pembelajaran

Berdasarkan tujuan penelitian yang pertama maka disusun suatu perangkat pembelajaran kontekstual untuk materi kubus dan balok. Adapun perangkat yang dihasilkan terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Lembar Penilaian. Untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran maka dilakukan uji coba perangkat pembelajaran. Pencapaian perangkat yang baik dikarenakan syarat-syarat perangkat pembelajaran yang baik telah terpenuhi yaitu sebagai berikut.

a. Valid

rata-rata dari rata-rata penilaian semua validator terhadap perangkat yang dikembangkan memperoleh kategori baik.

b. Praktis

- 1) Perangkat dapat digunakan oleh guru. Hal ini ditunjukkan oleh hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, yaitu rata-rata penilaian dalam setiap pertemuan mempunyai kategori minimal baik. Yakni pada pertemuan pertama memperoleh rata-rata 4,06 dengan kategori baik, pada pertemuan kedua memperoleh rata-rata 4,56 dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan ketiga memperoleh rata-rata 4,5 dengan kategori sangat baik.
- 2) Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran baik hal ini ditunjukkan bahwa siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang ada dalam RPP dengan toleransi 10%.

c. Efektif.

- 1) Respon siswa positif (persentase respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran bernilai lebih besar dari 80%).
- 2) Penilaian pengetahuan pada THB memenuhi validitas dan reliabilitas minimal cukup, dan indeks sensitivitas lebih dari atau sama dengan 0,3, penilaian sikap dan penilaian keterampilan memperoleh predikat baik dan sangat baik.

Berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model 4-D yang dimodifikasi, dihasilkan perangkat pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) yang berkualitas baik untuk materi kubus dan balok di kelas VIII, sehingga dapat digunakan untuk implementasi perangkat.

## 2. Deskripsi Hasil Implementasi Perangkat

Berdasarkan tujuan penelitian yang kedua dilakukan implementasi perangkat untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) pada materi kubus dan balok di kelas VIII. Data yang dikumpulkan pada tahap ini adalah data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas siswa, data respon siswa, dan data hasil belajar. Data tersebut dianalisis

secara deskriptif untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW).

Pelaksanaan implementasi perangkat dilakukan pada kelas yang dipilih sebanyak tiga kali pertemuan dan diakhiri dengan tes. Selama pembelajaran dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Angket respon siswa dibagikan setelah pelaksanaan tes selesai dilaksanakan.

Analisis data yang diperoleh pada pelaksanaan implementasi perangkat yaitu sebagai berikut.

- a. Kemampuan guru mengelola pembelajaran menunjukkan kategori efektif. Yakni pada pertemuan pertama memperoleh rata-rata 4,38 dengan kategori baik, pada pertemuan kedua memperoleh rata-rata 4,56 dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan ketiga memperoleh rata-rata 4,5 dengan kategori sangat baik.
- b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran efektif, yakni hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang ada dalam RPP dengan toleransi 10%.
- c. Respon siswa positif (persentase respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran bernilai lebih besar dari 80%).

d. Penilaian pengetahuan memenuhi ketuntasan belajar klasikal yaitu minimal 75% siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan KKM, yakni persentase ketuntasan belajar klasikal siswa 90%, penilaian sikap dan keterampilan memperoleh nilai baik dan sangat baik

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) efektif untuk materi kubus dan balok di kelas VIII.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan paparan hasil penelitian, hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model 4-D, dihasilkan perangkat pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) yang baik pada materi kubus dan balok. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari RPP, LKS, dan Lembar Penilaian. Hal ini dikarenakan syarat-syarat perangkat pembelajaran yang baik telah terpenuhi yaitu valid, praktis dan efektif. Dan berdasarkan hasil uji keefektifan diperoleh hasil bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) efektif digunakan dalam mengajarkan materi kubus dan balok. Hal ini dikarenakan syarat-syarat keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi *think talk write* (TTW) telah terpenuhi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan, Pengembangan dan model pembelajaran dalam kurikulum 2013. Jakarta : PT Prestasi Pustakarya. 2013.
- Arends, Richard. 2012 . *Learning To Teach* . Ninth Edition . Mc-Graw Hill Companies, Inc..
- Fello. E. Susan & Paquette, Kelly R. *Talking and Writing in the Classroom*, 2009.
- Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan* (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika). Jember. Pena Salsabila. 2010.
- Huinker, De Anne dan Laughlin, Connie. *Talk Your Way Into Writing*. Dalam *Communication Mathematic: K-12 and Beyond*. 1996.
- Johnson, Elaine B. *Contextual Teaching And Learning*. Garut. Rahayasa. Research And Training. 2002.
- Masingila, J.O & Wisniowska. “*Developing Assesing Mathematical Understanding in Calculus through Writing*
- Nieveen, *Design Approaches And Tools In Education And Training*, Nederlands : Kluwer Academy Publisher, 1999.
- Nurhadi dkk. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK* Malang : Universitas Negeri Malang. 2004.
- Nuhadi & Senduk, A.G, *Pembelajaran kontekstual*. Malang. PT: Jepe press Media Utama, 2009.
- NCTM. *Principle and Standarts for School Mathematics*. Reston, Virginia: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc, 2000.
- Ni'mah, Khomsatun. *Keefektifan model pengajaran langsung dengan strategi Think Talk Write (TTW) untuk melatih metakognisi pada materi jajargenjang dan belah ketupat di kelas VII MTs. Darul Mutaa'allimin Nganjuk*. Surabaya: PPS UNESA, 2010.

