# IMPLEMENTASI STANDAR PROSES DAN DAMPAK KOGNITIFNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA OLEH GURU YANG TERSERTIFIKASI DAN BELUM TERSERTIFIKASI DI SMP NEGERI 21 MAKASSAR

**Ary Wibowo[2],**
[1] SMP Negeri 21 Makassar
Email: ary02@gmail.com

(***Received***: 12-5-2018; ***Reviewed:*** 14-05-2018; ***Revised:*** 16-06-2018; ***Accepted:*** 17-06-2018; ***Published:*** 3-02-2019)

©2019 –Aksiomatik: Jurnal inovasi pendidikan matematika adalah Jurnal yang diterbitkan oleh STKIP YPUP Makassar. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licenci CC BY-NC-4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/ ).

***ABSTRAK***

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi standar proses (perencanaan, pelaksanaan, penilaian) dan dampak kogniifnya dalam pembelajaran Matematika oleh guru SMP Negeri 21 Makassar yang tersertifikasi dan belum tersertifikasi. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) perencanaan pembelajaran (lembar observasi dan wawancara), (2) pelaksanaan kegiatan pembelajaran (lembar observasi dan wawancara), (3) penilaian kegiatan pembelajaran (lembar observasi dan wawancara) dan tes prestasi belajar. Subjek penelitian ini adalah guru Matematika di SMP Negeri 21 Makassar sebanyak 3 guru yang terbagi atas 2 guru yang telah tersertifikasi dan 1 guru yang belum tersertifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) implementasi standar proses dalam pembelajaran Matematika oleh guru yang tersertifikasi pada (a) perencanaan pembelajaran Matematika oleh subjek HASMTK dan ROSMTK berada dalam kategori penilaian Baik, (b) pelaksanaan kegiatan pembelajaran Matematika oleh subjek HASMTK dan ROSMTK berada dalam kategori penilaian Amat Baik, (c) penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh subjek HASMTK dan ROSMTK berada dalam kategori penilaian Amat Baik. (2) prestasi belajar siswa yang diajar oleh guru tersertifikasi dalam pembelajaran Matematika (a) subjek HASMTK berada dalam kategori Tinggi, akan tetapi nilai rata-rata peserta didik yang diajar oleh subjek tidak memenuhi standar klasikal. (b) subjek ROSMTK berada dalam kategori Tinggi dan nilai rata-rata peserta didik yang diajar oleh subjek memenuhi standar klasikal. (3) implementasi standar proses dalam pembelajaran Matematika oleh guru yang belum tersertifikasi pada (a) perencanaan pembelajaran Matematika oleh subjek ELMTK berada dalam kategori penilaian Baik, (b) pelaksanaan kegiatan pembelajaran Matematika oleh subjek ELMTK berada dalam kategori penilaian Amat Baik, (c) penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh subjek ELMTK berada dalam kategori penilaian Amat Baik. (4) prestasi belajar siswa yang diajar oleh guru yang belum tersertifikasi dalam pembelajaran Matematika, oleh subjek ELMTK berada dalam kategori Tinggi. akan tetapi nilai rata-rata peserta didik yang diajar oleh subjek tidak memenuhi standar klasikal.

***Keywords****:* Kognitif, sertifikasi.

## PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengemukakan bahwa, salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar proses. Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai

kompetensi lulusan. Pencapaian tersebut tentunya tidak lepas dari peran guru. Guru merupakan tenaga profesional yang berfungsi meningkatkan martabat dan peran guru sebagai agen pembelajaran serta untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Guru memiliki kedudukan sebagai tenaga profesional pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal yang diangkat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Guru profesional harus memiliki kualifikasi akademik minimum sarjana (S-1) atau diploma empat (D-IV), yang dibuktikan dengan ijazah sesuai dengan jenis, jenjang, dan satuan pendidikan formal di tempat penugasan. Menguasai kompetensi guru yang mencakup penguasaan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial yang dibuktikan dengan sertifikat pendidik yang diperoleh melalui sertifikasi. Terlaksananya sertifikasi guru, diharapkan akan berdampak pada meningkatnya mutu pembelajaran dan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

Dari beberapa uraian diatas, menjadi alasan penulis untuk meyakinkan, apakah guru matapelajaran Matematika di SMP Negeri 21 Makassar sudah menyadari akan tuntutan tersebut dan sudah menjalankan tugasnya sesuai dengan Standar Proses dari Standar Pendidikan Nasional, namun dalam penelitian ini difokuskan pada administrasi perencanaan proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan administrasi penilaian hasil pembelajaran terfokus pada kegiatan atau tugas pokok guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 21 Makassar.

## METODE PENELITIAN

1. **Jenis Penelitian dan Lokasi Penelitian**

   Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif Kualitatif. Adapun lokasi penelitian yaitu SMP (sekolah Menengah Pertama) Negeri 21 Makassar.

2. **Instrumen Penelitian**

   Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, pedoman wawancara dan instrument tes prestasi belajar.

3. **Subyek Penelitian**

   Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa. Guru Matematika SMP Negeri 21 Makassar yang berjumlah 3 orang dan dibagi atas 2 kelompok yaitu 2 Guru SMP Negeri 21 Makassar yang mengajar matapelajaran Matematika yang tersertifikasi dan 1 Guru SMP Negeri 21 makassar yang mengajar matapelajaran Matematika yang belum tersertifikasi.

4. **Teknik Pengumpulan Data**

   Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi dan pedoman wawancara. Pada saat pengumpulan data penelitian di SMP Negeri 21 Makassar, peneliti dibantu oleh observer yakni Pengawas SMP/SMA, Drs. Massi, M.Pd dan Kepala SMP Negeri 21 Makassar, Drs. Bahar Sukkara, M.Pd. Pengamatan dilakukan secara langsung di kelas pada saat subjek melaksanakan kegiatan tatap muka dengan peserta didik.

5. **Teknik Analisis Data**

   Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan teknik analisis data deskriptif kualitatif, yang dilakukan secara terus menerus dengan aktivitas analisis data yaitu: *data reduction* (mereduksi data), *data display* (menyajikan data), dan *conclution draing/verification* (verifikasi/menyimpulkan).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. **Deskripsi Implementasi Standar Proses dalam pembelajaran matematika oleh guru yang sudah tersertifikasi di SMP Negeri 21 Makassar**

Pada implementasi standar proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru yang telah tersertifikasi sudah sesuai yang direncanakan, namun pada pelaksanaannya masih ada yang tidak tepat alokasi waktu pelaksanaannya.

Aplikasi standar proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru tersertifikasi HASMTK dan ROSMTK pada aspek perencanaan berada pada kategori **Baik**, pada aspek pelaksanaan kegiatan pembelajaran Subjek HASMTK dan ROSMTK berada pada kategori **Amat Baik**, meskipun subjek HASMTK dan ROSMTK berada pada kategori yang sama, akan tetapi kedua subjek memiliki beberapa perbedaan, perbedaannya yaitu pada indikator Kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata, subjek HASMTK hanya berfokus pada buku paket saja sedangkan subjek ROSMTK menggunakan beberapa buku yang relevan dengan pembelajaran sehingga peserta didik memperoleh banyak informasi, pada aspek penilaian kegiatan pembelajaran Matematika subjek HASMTK berada pada kategori **Amat Baik**, dan subjek ROSMTK berada pada kategori **Amat Baik**. Pada subjek HASMTK sering terkendala pada pengalokasian waktu karena jumlah siswa yang melebihi kapasitas serta cukup sulit mengatur waktu karena tingkat pemahaman setiap peserta didik beragam atau berbeda sehingga dalam penilaian pada setiap pertemuan kurang maksimal, sedangkan pada subjek ROSMTK meskipun terkadang terkendala pada pengalokasian waktu karena jumlah siswa yang melebihi kapasitas tetapi karena kelebihannya pada penggunaan model/metode pembelajaran yang bervariasi, sehingga peserta didik diberikan ruang atau kesempatan untuk mengeksplorasi potensi peserta didik yang dapat memudahkan subjek dalam pengambilan penilaian perpertemuan, dengan mengamati usaha dari guru mata pelajaran matematika di SMP namun bukan berarti ketecapaian indikator-indikator telah terlaksana secara maksimal. Masih ada indikator yang perlu mendapatkan perhatian yakni;

**1) Aspek Perencanaan**

a) Guru melaksanakan belum secara maksimal untuk membantu mengembangkan potensi berfikir kritis, daya kreatifitas dan mengatasi kekurangan peserta didik untuk menguasai materi pembelajaran sesuai usia dan kemampuan belajarnya melalui pengaturan proses pembelajaran dan aktifitas yang bervariasi.

b) Guru tidak menyusun bahan ajar sendiri guru lebih sering menyampaikan informasi yang sifatnya standar tidak ada Informasi yang mutakhir sehingga informasi yang diterima peserta didik hanya terbatas pada buku paket saja.

**2) Aspek Pelaksanaan**

a) Guru melaksanakan dengan tidak maksimal untuk memastikan bahwa semua peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan memberikan perhatian kepada setiap individu.
b) Guru dalam hal ini subjek HASMTK membantu peserta didik dalam memahami konsep materi pembelajaran dengan penerapan model/metode pembelajaran sesuai tuntutan setiap KD, namun pada saat pengamatan nampak tidak semua peserta didik terjangkau untuk memberikan bantuan tersebut tetapi telah ada usaha yang diberikan. Demikian pula dengan subjek ROSMTK mengajarkan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran Matematika dengan menggunakan model/metode pembelajaran yang bervarisi sesuai tuntutan setiap KD dan melakukan elaborasi yang maksimal.

**3) Aspek Penilaian**

Pelaksanaan penilaian pada setiap pertemuan belum maksimal, masih perlu ditingkatkan untuk mengevaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran, yang terkendala pada pengalokasian waktu dan jumlah peserta didik di kelas/rombel yang melebihi ketentuan dari standar proses pendidikan (maksimal 32 orang).

**2. Deskripsi Implementasi Standar Proses dalam pembelajaran matematika oleh guru yang Belum tersertifikasi di SMP Negeri 21 Makassar**

Pada implementasi standar proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru yang belum tersertifikasi tak kalah dengan guru yang sudah tersertifikasi karena menyandang predikat guru mata pelajaran matematika dengan status PNS yang dijalani kurang dari 5 tahun yakni terpenuhi dalam hal kelengkapan komponen-komponen dalam implementasistandar proses sudah sesuai yang direncanakan, namun pada pelaksanaannya masih ada yang tidak tepat alokasi waktu pelaksanaannya sama halnya dengan yang tersertifikasi.

Aplikasi standar proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru yang belum tersertifikasi pada aspek perencanaan berada pada kategori **Baik**, pada aspek pelaksanaan kegiatan pembelajaran Subjek ELMTK berada pada kategori **Amat Baik**, pada aspek penilaian kegiatan pembelajaran Matematika subjek HASMTK berada pada kategori **Amat Baik**, dengan indikator membantu peserta didik untuk memahami konsep materi pembelajaran matematika, dengan mengamati usaha dari guru mata pelajaran matematika di SMP yang belum tersertifikasi, namun bukan berarti ketecapaian indikator-indikator telah terlaksana secara maksimal. Masih ada indikator yang perlu mendapatkan perhatian yakni;

**1) Aspek Perencanaan**

a) Dalam pemberian informasi yang mutakhir dalam hal konsep dan pola pikir pembelajaran matematika masih perlu pengembangan (belum maksimal) dan disarankan menjadikan bagian dari tujuan

pembelajaran. Informasi yang mutakhir dalam hal penerapan secara langsung masih sangat terbatas.

b) Guru tidak menyusun bahan ajar sendiri guru lebih sering menyampaikan informasi yang sifatnya standar tidak ada Informasi yang mutakhir sehingga informasi yang diterima peserta didik hanya terbatas pada buku paket saja.

c) Guru melaksanakan dengan tidak maksimal untuk memastikan bahwa semua peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan memberikan perhatian kepada setiap individu.

d) Indikator kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata, dalam perencanaan masih kurang jelas sehingga dalam pelaksanaanya pun kurang maksimal.

**2) Aspek Pelaksanaan**

a) Guru belum dapat secara maksimal menggunakan alat bantu mengajar/alat peraga, guru lebih sering menggunakan metode ceramah.

b) Potensi berfikir kritis, daya kreatifitas dan mengatasi kekurangan peserta didik untuk menguasai materi pembelajaran sesuai usia dan kemampuan belajarnya melalui pengaturan proses pembelajaran dan aktifitas yang bervariasi kurang maksimal karena guru lebih dominan menggunakan model pengajaran langsung meskipun dalam RPP nampak model kooperatif namun belum sesuai fase-fasenya artinya kurang bervariasi dan kurang nampak penggunaan alat peraga.

**3) Aspek Penilaian**

a) Dalam penilaian pada setiap pertemuan belum maksimal, masih perlu ditingkatkan untuk mengevaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran, yang terkendala pada pengalokasian waktu dan jumlah peserta didik di kelas/rombel yang melebihi ketentuan dari standar proses pendidikan (maksimal 32 orang).

b) Guru belum dapat secara maksimal mengidentifikasi karakteristik belajar setiap peserta didik tentang bakat, minat, potensi dan kesulitan belajar masing-masing peserta didik.

**3. Deskripsi Dampak Kognitif Peserta Didik yang Diajar Oleh Guru Tersertifikasi di SMP Negeri 21 Makassar**

Nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar peserta didik yang diajar oleh subjek HASMTK Kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar adalah 69.95 dengan simpanan baku 11.82, nilai tertinggi yakni 84 dan nilai terendah 32 dengan rentang nilai 52. Jika nilai hasil belajar yang ada dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka dapat dikatakan rata-rata nilai hasil tes prestasi belajar matematika peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar yang diajar

oleh subjek HASMTK berada pada kategori "**Sedang**", dengan ketuntasan klasikal mencapai 82.05%.

Sedangkan untuk peserta didik yang diajar oleh subjek ROSMTK, nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar Kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar adalah 75.11 dengan simpanan baku 13.62, nilai tertinggi yakni 92 dan nilai terendah 32 dengan rentang nilai 60. Jika nilai hasil belajar yang ada dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka hasil ini berada pada kategori "**Sedang**", dengan ketuntasan klasikal sebesar 86,11%.

**4. Dampak Kognitif Peserta Didik yang Diajar Oleh Guru yang Belum Tersertifikasi di SMP Negeri 21 Makassar**

Nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar peserta didik yang diajar oleh subjek ELMTK Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar adalah 69.80 dengan simpanan baku 9.58, nilai tertinggi yakni 84 dan nilai terendah 44 dengan rentang nilai 40. Jika nilai hasil belajar yang ada dikelompokkan ke dalam 5 kategori, maka hasilbelajar siswa berada pada kategori "**Sedang**" dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%.

Secara umum, deskripsi standar proses dan dampak kognitifnya terhadap peserta didik yang diajar oleh guru yang tersertifikasi dan belum tersertifikasi di SMP Negeri 21 Makassar dapat dilihat pada tabel berikut.

| | Subjek | Deskripsi standar Proses | Data Hasil Persentase standar proses | Dampak Kognitif | Ketutasan |
|---|---|---|---|---|---|
| Guru Tersertifikasi | 1. Subjek HASMTK (tersertifikasi selama 4 tahun) | a. Pada aspek perencanaan berada pada kategori **Baik**<br><br>b. Pada aspek pelaksanaan kegiatan Subjek berada pada kategori **Amat Baik**, | skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek perencanaan sebesar 71% dan<br>terletak pada interval 50% < P ≤ 75%<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek pelaksanaan sebesar 94% dan<br>terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 %<br><br>skor perolehan untuk | rata-rata nilai hasil tes prestasi belajar yang diajar oleh subjek berada pada kategori "**Sedang**" | Dari 39 Peserta didik, Nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar adalah 69.95 dan berada pada interval 61–75, terdapat 82.05% peserta didik yang telah tuntas belajar |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2. Subjek ROSMTK (tersertifikasi selama 3 tahun) | c. Pada aspek penilaian pembelajaran subjek berada pada kategori **Amat Baik**<br><br>a. Pada aspek perencanaan berada pada kategori **Baik**<br><br>b. Pada aspek pelaksanaan kegiatan pembelajaran Subjek berada pada kategori **Amat Baik**,<br><br>c. Pada aspek penilaian kegiatan pembelajaran subjek berada pada kategori **Amat Baik** | indikator kinerja guru pada aspek penilaian sebesar 85% dan<br><br>terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 %<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek perencanaan sebesar 71% dan<br><br>terletak pada interval 50% < P ≤ 75%<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek pelaksanaan sebesar 96% dan<br><br>terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 %<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek penilaian sebesar 89% dan<br><br>terletak pada interval terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 % | Rata-rata nilai hasil tes prestasi belajar yang diajar oleh subjek berada pada kategori "**Sedang**". | Dari 36 Peserta didik, nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar<br><br>adalah 75.11 dan berada pada interval 65 – 84, terdapat 86.11% peserta didik yang telah tuntas belajar. |
| Guru yang Belum Tersertifik | 3. Subjek ELMTK (menjadi guru dan terangkat sebagai | a. Pada aspek perencanaan beradasubjek berada pada kategori **Baik** | skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek perencanaan sebesar 67% dan | Rata-rata nilai hasil belajar yang diajar oleh | Dari 40 Peserta didik,<br><br>Nilai rata-rata hasil tes |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| asi | PNS kurang lebih selama 4 tahun) | b. Pada aspek pelaksanaan kegiatan pembelajaran Subjek berada pada kategori **Amat Baik**,<br><br>c. Pada aspek penilaian kegiatan pembelajaran subjek berada pada kategori **Amat Baik** | terletak pada interval 50 % < P ≤ 75 %<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek pelaksanaan kegiatan sebesar 88% dan terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 %<br><br>skor perolehan untuk indikator kinerja guru pada aspek penilaian kegiatan pembelajaran sebesar 81% dan terletak pada interval 75 % < P ≤ 100 % | subjek berada pada kategori "**Sedang**" | prestasi belajar adalah 69.80, terdapat 75% peserta didik yang telah tuntas belajar. |

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pemantauan, maka dapat disimpulkan bahwa: (a) Pada implementasi standar proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru yang telah tersertifikasi sudah sesuai yang direncanakan, namun pada pelaksanaannya masih ada yang tidak tepat alokasi waktu pelaksanaannya; (b) Pada implementasi standar proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kegiatan pembelajaran Matematika oleh guru yang belum tersertifikasi tak kalah dengan guru yang sudah tersertifikasi yakni terpenuhi dalam hal kelengkapan komponen-komponen dalam implementasi standar proses sudah sesuai yang direncanakan, namun pada pelaksanaannya masih ada yang tidak tepat alokasi waktu pelaksanaannya sama halnya dengan yang tersertifikasi; (c) Dampak kognitif peserta didik yang diajar oleh guru tersertifikasi yaitu HASMTK dan ROSMTK berada pada kategori "**Sedang**" Sedangkan data nilai hasil tes prestasi belajar yang diberikan oleh subjek HASMTK dan ROSMTK berada pada kategori "**Tinggi**"; (d) Dampak kognitif peserta didik yang diajar oleh guru belum tersertifikasi yaitu ELMTK berada pada kategori "**Sedang**". Akan

tetapi Nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar peserta didik yang diajar oleh subjek ELMTK tidak memenuhi standar ketuntasan klasikal.

**2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan-temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut; (a) Guru sebaiknya menyusun bahan ajar sendiri, memperhatikan RPP serta melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat, serta membuka diri untuk peningkatan kompetensi diri untuk dapat mengikuti atau menyesuaikan perkembangan dunia pendidikan; (b) kepada pengelola sekolah dalam hal ini penetapan jumlah rombongan di dalam kelas agar mengikuti penetapan yang telah ditentukan oleh PERMENDIKNAS sehingga guru tidak kewalahan dalam melaksanakan pembelajaran di kelas; (c) kepada peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian yang lebih luas ruang lingkupnya dengan instrumen PK Guru revisi yang terbaru dengan aturan penggunaan yang resmi dari pemerintah pusat.

## DAFTAR PUSTAKA

Akib, Irwan. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Bugis Makassar*. *Disertasi*. Tidak diterbitkan Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.

Depdiknas. 2007. *Permendiknas RI No 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: BNSP.

Depdiknas. 2009. *Permendiknas RI No 10 Tahun 2009 tentang Sertifikasi Bagi Guru dalam Jabatan.* Jakarta: BNSP.

Gie, The Liang. 1993. *Filsafat Matematika Bagian Kedua Epistimologi Matematika*. Yogyakarta. PUBIB

Hamalik, Oemar. 2000. *Psikologi Belajardan Mengajar.* Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Rosda Karya.

Mutmainna, Sitti, 2010. *Deskripsi Implementasi Standar Proses Dalam Pembelajaran Matematika Oleh Guru yang Sudah Tersertifikasi dan Guru yang Belum Tersertifikasi di SMK Kebupaten Jeneponto*. Tesis: UNM Makassar.

Orton, A. 1992. *Learning Mathematics*. Second Edition. London : Cassel.

Ratumanan, T. G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.

Sanjaya, Wina. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi.* Jakarta: Kencana.

Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif. Edisi Ketujuh*. Bandung: CV. Alfabeta

Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. UPI Press

_____. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* Bandung. UPI Press

*Undang – Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005. tentang Guru dan Dosen.*

*Undang – Undang Republik Indonesia No 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.*

*Undang – Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 2012. tentang Sertifikasi guru*