

PELATIHAN PENYUSUNAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK) DAN ANALISIS DATA BAGI GURU SD

Nur Farida¹, Vivi Suwanti²

^{1,2}Universitas Kanjuruhan
nurfarida@unikama.ac.id¹, vivi_debatghosh@unikama.ac.id²

Abstract: The purpose of this service is to provide insight and training in the production of CAR. KKG is a place for teachers to collaborate and gather to explore learning done in schools. Teacher Working Groups (TWG) have an important role in supporting the development of teacher professionalism. To realize the role of the Teacher Working Group (TWGG) in developing teacher professionalism, the method offered to resolve partner problems is a Workshop related to the preparation of classroom action research (CAR) throughout Singosari District. To train skills in the production of CAR, training and mentoring of teacher groups will be carried out in the form of CAR. In this activity, a teacher group was assisted in the preparation of CAR, data analysis and introduction of CAR mathematics software. Based on interviews with teachers at Pagentan 1 Singosari Elementary School there are several problems, namely 1) Lack of understanding of CAR, 2) Ability to make CAR is still lacking, and 3) Lack of understanding of mathematical software. The solution offered is to provide CAR education for elementary school teachers, provide training in the production of CAR in elementary schools, and the introduction of mathematical software for learning for learning aimed at the process of analyzing outcome data. This activity resulted in an increase in understanding of elementary school teachers in the production of CAR so that it could improve teacher competency in learning and analyze CAR results from statistical data through mathematical software.

Keywords: Teacher Working Groups, Action Research

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi sarana prodi atau dosen untuk berkontribusi pada masyarakat sesuai dengan bidang keilmuan yang dikembangkan. Dari sudut materi kegiatan, program studi/dosen perlu mengetahui materi-materi apa yang memang sungguh dibutuhkan dan relevan dengan kebutuhan masyarakat. Masyarakat yang dimaksud di sini tentu saja masyarakat yang menjadi pengguna matematika. Komunitas guru sekolah dasar adalah masyarakat terdekat yang dapat menikmati kegiatan pengabdian ini.

Isu-isu bahwa matematika sebagai ilmu yang sulit dan tidak menarik kiranya masih aktual hingga saat ini. Rata-rata nilai ujian nasional yang hampir selalu rendah untuk bidang studi matematika menjadi indikator sulitnya matematika di kalangan para siswa. Usaha untuk membuatnya menarik dan mudah tentu sudah diupayakan oleh para guru dengan berbagai strategi dan metode pembelajaran.

Seiring dengan berkembangnya pemanfaatan komputer dalam berbagai bidang maka kebutuhan sumber daya manusia (SDM) dalam bidang komputer pun semakin meningkat. Dalam hal pembelajaran, komputer sudah menjadi alat bantu yang lazim digunakan di berbagai tingkatan sekolah. *Software-software* komputer untuk menyelesaikan masalah di bidang matematika juga tersedia. Namun *software-software* tersebut belum begitu dikenal oleh para guru maupun siswa. (Yuwono,2006)

Salah satu bentuk penelitian yang dilakukan guru adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Namun laporan-laporan penelitian guru dalam PTK masih banyak yang lemah dari sisi kedalaman analisis dan perangkat analisis statistik yang digunakan. Kecenderungan menggunakan statistika deskriptif yang memiliki keterbatasan dalam aspek generalisasi masih banyak digunakan. Untuk itu diperlukan pengetahuan tentang teknik analisis data yang sesuai untuk PTK.

Kelompok Kerja Guru (KKG) wilayah Kecamatan Singosari adalah bentuk kerja sama guru-guru Sekolah Dasar (SD) wilayah Kecamatan Singosari. KKG merupakan wadah bagi guru untuk menjalin kerja sama dan berkumpul untuk mengupas mengenai pembelajaran yang dilaksanakan di Sekolah. Kantor Kesekretariatan KKG bertempat di SDN Pagentan 2 yang beralamatkan Jl. Kertanegara No. 99 Singosari. Anggota dari KKG yaitu guru-guru baik PNS ataupun Non-PNS dari tiap-tiap gugus. Setiap gugus terdiri dari 7 lembaga pendidikan (sekolah) yang menyebar di wilayah Pagentan yang dalam kegiatannya selalu digabung dengan 2 gugus yaitu wilayah gugus 03 dan gugus 04 yang mana gugus 3 meliputi wilayah Pagentan dan gugus 04 meliputi wilayah Candirenggo.

Jumlah guru setiap gugus SD koordinator wilayah Pagentan dan Candirenggo adalah 50 orang berikut pengurusnya. Anggota dari Gugus 03 wilayah Pagentan meliputi SDN Pagentan 1, SDN Pagentan 2, SDN Pagentan 3, SD Islam Al-Ma'arif 01, SD Islam Al-Ma'arif 02, SD Islam Bani Hasyim. Sedangkan anggota dari Gugus 04 wilayah Candirenggo meliputi SDN Candirenggo 1, SDN Candirenggo 2, SDN Candirenggo 3, SDN Candirenggo 4, SDN Candirenggo 5, SDN Gunungrejo 1, SDN Gunungrejo 2, MIA Gunungrejo, SD Islam Terpadu Al Uswah.

Kelompok kerja Guru (KKG) memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan profesionalisme guru. Untuk mewujudkan peran KKG dalam pengembangan profesionalisme guru, maka peningkatan kinerja kelompok kerja guru (KKG) merupakan masalah yang mendesak untuk dapat direalisasikan. (Kemdikbud,2013). Berbagai upaya telah dilakukan meningkatkan kinerja KKG melalui berbagai pelatihan instruktur dan guru inti, peningkatan sarana dan prasarana, dan peningkatan mutu manajemen KKG. (Kemdikbud, 2014). Namun demikian, berbagai indikator mutu pendidikan belum menunjukkan kinerja KKG yang berarti.

Berdasarkan masalah ini, maka diperlukan analisis yang mendalam mengenai rendahnya kinerja KKG. Dari berbagai pengamatan dan analisis, sedikitnya ada empat faktor yang menyebabkan kinerja KKG tidak mengalami peningkatan secara intens.

1. Kebijakan dan penyelenggaraan KKG menggunakan pendekatan *education production function* atau input-output analisis yang tidak dilaksanakan secara konsekuen.
2. Penyelenggaraan KKG yang dilakukan masih belum dapat melepaskan dari sistem birokrasi pemerintah daerah, sehingga menempatkan KKG sebagai wadah pengembangan profesional guru masih tergantung pada keputusan birokrasi yang mempunyai jalur yang sangat panjang dan kadang-kadang kebijakan yang dikeluarkan tidak sesuai dengan kebutuhan guru setempat.
3. Akuntabilitas kinerja KKG selama ini belum dilakukan dengan baik. Pengurus KKG tidak memiliki beban untuk mempertanggungjawabkan hasil pelaksanaan kegiatannya kepada sesama rekan guru, pimpinan sekolah, dan masyarakat.
4. Belum adanya paduan/petunjuk kegiatan kelompok kerja yang jelas untuk dapat digunakan sebagai acuan bagi guru dan pengawas KKG dalam melakukan aktivitas kelompok kerja.

Berdasarkan kegiatan-kegiatan tersebut di atas maka perlu dilakukan berbagai upaya perbaikan salah satunya adalah revitalisasi penyelenggaraan KKG melalui: (1) Buku panduan KKG dan (2) Petunjuk teknis operasional pelaksanaan KKG. Berdasarkan wawancara dengan Ketua KKG dan sebagian anggota gugus wilayah Pagentan Kecamatan Singosari, didapatkan informasi bahwa guru-guru di wilayah tersebut minimal sudah menempuh pendidikan formal pada jenjang S-1 bahkan

beberapa sudah lulusan S-2. Selain dari tingkat pendidikan diperoleh juga informasi adanya sebagian besar guru-guru sudah tersertifikasi.

Walaupun telah banyak guru yang tersertifikasi. Namun pada kenyataannya banyak sekali hambatan yang dialami oleh guru-guru ketika harus memenuhi persyaratan sertifikasi agar dapat lulus. Salah satu persyaratan yang dianggap berat yaitu bahwa setiap guru harus menulis karya ilmiah berupa penelitian tindakan kelas (PTK) sebanyak 3 sampai 5 eksemplar. Hal tersebut dirasakan sangat berat bahwasannya banyak guru-guru yang belum memahami cara menyusun penelitian tindakan kelas (PTK).

Ketua KKG wilayah Pagentan juga menyampaikan bahwa pembentukan KKG tersebut berdasarkan musyawarah guru SD se-Kecamatan Singosari. Adapun tujuan pembentukannya adalah untuk mewadahi dan menyalurkan aspirasi dan prakarsa guru. Tujuan selanjutnya yaitu membantu kelancaran kegiatan proses belajar mengajar di sekolah dalam upaya peningkatan tanggung jawab dan peran serta guru mata pelajaran sehingga tercipta suasana belajar yang nyaman, akuntabel, dan demokratis serta berkualitas baik dari segi proses maupun hasil pendidikan itu sendiri. Adapun kegiatan yang direncanakan adalah (1) membantu sekolah dalam peningkatan kegiatan proses belajar guna mencapai tujuan pendidikan, (2) membantu peningkatan kelancaran penyelenggaraan pendidikan, (3) membantu usaha sekolah dalam meningkatkan kepedulian guru mata pelajaran, (4) sosialisasi terhadap kegiatan dan kebutuhan yang diperlukan sekolah khususnya SD di Kecamatan Singosari dalam upaya meningkatkan kualitas kinerja guru, dan (5) mengkoordinir kebutuhan akan peningkatan sumber daya manusia khususnya guru mata pelajaran matematika guna pengembangan kemampuan guru.

Tim Pengusul juga mendapatkan informasi tentang Program Kerja Tahunan KKG SD Kecamatan Singosari yaitu:

- a. Diskusi permasalahan pembelajaran
- b. Penyusunan silabus, program semester, program tahunan, dan rencana program pembelajaran
- c. Penyusunan instrumen evaluasi pembelajaran ulangan tengah semester
- d. Penyusunan instrumen evaluasi pembelajaran ulangan akhir semester
- e. Pembahasan materi dan pemantapan menghadapi ulangan tengah semester, ulangan kenaikan kelas, ujian sekolah, dan ujian nasional.

Selain program kerja tersebut, juga ada kegiatan pengembangan lainnya bagi peningkatan kualitas guru yaitu melalui:

- a. Seminar, lokakarya, dan diskusi panel
- b. Pendidikan dan pelatihan berjenjang kelas (Diklat Berjenjang)
- c. Penyusunan jurnal KKG
- d. Kompetensi kinerja guru
- e. Kerja sama antar KKG.

Hanya saja, realitas pelaksanaan program masih belum optimal. Pertemuan rutin KKG dilaksanakan dua bulan sekali. Belum ada agenda pertemuan selain hal tersebut. Pertemuan KKG kurang berdampak secara signifikan untuk peningkatan mutu pembelajaran. Perlu diadakan kajian ulang program kerja KKG yang sudah ditetapkan.

KKG juga belum optimal mengembangkan kompetensi guru dan mengembangkan metode pembelajaran yang kolaboratif di kelas maupun di luar kelas. KKG belum dapat membantu guru dalam berbagi ide tentang fakta, rencana, materi dan bahan ajar matematika.

Berdasarkan analisis situasi, secara umum permasalahan yang dihadapi oleh KKG Kecamatan Singosari koordinator wilayah Pagentan dan Candirenggo adalah: 1) Program pengembangan kompetensi guru melalui penulisan karya ilmiah yang berkualitas dan berkompeten masih kurang. 2) Rendahnya pemahaman guru akan berbagai macam software matematika untuk kegiatan analisis data. 3) Rendahnya pemahaman akan penelitian tindakan kelas (PTK) dan bagaimana menyusun PTK yang benar. Kurangnya pemahaman akan tujuan mengapa seorang guru penting dalam melaksanakan PTK demi profesionalisme guru dalam pendidikan.

Berdasarkan permasalahan mitra, sangat perlu diupayakan pemecahan permasalahan yang dihadapi oleh KKG SD kecamatan Singosai melalui solusi yang diusulkan dalam program pengabdian masyarakat, solusi yang ditawarkan dan jenis luarannya diuraikan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Solusi dalam Program Pengabdian Masyarakat

No	Permasalahan	Metode Pendekatan	Solusi yang ditawarkan	Luaran	Partisipasi Mitra
1.	Kurangnya pemahaman tentang PTK	Sosialisasi PTK bagi guru-guru SD	Workshop pembuatan PTK	Peningkatan pemahaman cara-cara membuat PTK	a. Penyediaan ruangan kegiatan b. Penyediaan guruanggota KKG SD Kec. Singosari yang mengikuti kegiatan
2.	Kemampuan membuat PTK	Pelatihan pembuatan PTK di SD	Pendampingan kelompok guru dalam pembuatan PTK di SD	Peningkatan ketrampilan dalam pembuatan PTK di SD	c. Penyediaan LCD
3.	Kurangnya pemahaman tentang software matematika berupa SPSS	Pengenalan software matematika untuk pembelajaran	Pelatihan dan praktikum software matematika untuk analisis data PTK melalui SPSS	Hasil analisis data PTK melalui software matematika	Draf data hasil PTK.

2. 2 Target Luaran

Program pengabdian ini menekankan pada pemahaman guru dalam meningkatkan kompetensi guru-guru SD anggota KKG se-Kecamatan Singosari wilayah Pagentan dan Candirenggo melalui pelaksanaan pelatihan workshop dan analisis data PTK. Kegiatan ini memiliki target:

1. Penguasaan pemahaman dan ketrampilan dalam pembuatan PTK se-Kecamatan Singosari.
2. Produk penyusunan proposal PTK oleh kelompok masing-masing gugus.
3. Penguasaan analisis data PTK melalui software matematika.

Adapun luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Publikasi dalam jurnal tak berakreditasi (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)
2. Laporan kegiatan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang Ditawarkan

Metode yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah mitra adalah Workshop terkait penyusunan penelitian tindakan kelas (PTK) se-Kecamatan Singosari. Untuk melatih ketrampilan dalam pembuatan PTK, akan dilaksanakan pelatihan dan pendampingan kelompok guru dalam pembuatan PTK berbentuk proposal.

Langkah-langkah Solusi atas Permasalahan Mitra

Adapun langkah-langkah praktis yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut.

- a. Workshop terkait pembuatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SD wilayah Pagentan. Dengan dilaksanakan workshop ini diharapkan guru anggota KKG memahami tentang pembuatan PTK dan mampu membuat PTK. Dalam workshop ini, akan disampaikan tentang definisi dan cara menyusun PTK. Kemudian guru juga dibekali dengan pengetahuan tentang PTK, perbedaan PTK dengan jenis penelitian lain, metodologi penyusunan PTK. Berikutnya, diadakan diskusi dan tanya jawab antara guru dan pemateri. Tim pengusul membentuk kelompok-kelompok guru. Kelompok guru memilih materi SD yang akan dibuatkan proposal PTK. Tim pengusul mendampingi pembuatan alur berfikir proposal PTK masing-masing kelompok.
- b. Pelatihan dan pendampingan kelompok guru dalam pembuatan bahan PTK di SD wilayah Pagentan. Tim pengusul mendampingi kelompok guru dalam pembuatan proposal PTK. Tim pengusul memberikan kesempatan kepada kelompok guru untuk bertanya dan berdiskusi dalam proses pembuatannya. Target dari pendampingan ini adalah guru-guru kedepannya dapat menyusun PTK sendiri dengan baik dan benar.
- c. Pelatihan dan praktek analisis data PTK melalui software matematika SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Pra Pelaksanaan

1. Berkoordinasi dengan Kepala pengurus KKG wilayah kecamatan Singosari. Kegiatan koordinasi ini dilakukan untuk menentukan SD mana yang akan dituju sebagai tempat pengabdian sekaligus sebagai subyek pengabdian. Sekolah Dasar wilayah Pagentan sebetulnya terdapat 4 SD. Namun karena keterbatasan waktu dan jadwal kegiatan dari tiap-tiap sekolah yang banyak, maka SD yang akan dijadikan sebagai tempat pengabdian yaitu SDN Pagentan 1 Singosari. Selanjutnya berkoordinasi untuk menyusun jadwal dan tempat kegiatan pengabdian masyarakat dan rancangan panitia pelaksana acara.
2. Tim pengabdian masyarakat berkoordinasi untuk pembagian tugas pada pelaksanaan pengabdian.
3. Membuat keperluan administrasi terkait presensi dan notulen, surat peminjaman peralatan dan surat kehadiran peserta.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 24 - 25 Juli 2019 bertempat di SDN Pagentan 01 Singosari. Tim pengabdian masyarakat bekerja sama dengan sekolah SDN Pagentan 01 Singosari dalam melaksanakan tiga kegiatan.

- 1) Sosialisasi PTK bagi guru-guru SD, hal ini dilakukan melalui kegiatan workshop pembuatan PTK.
- 2) Pelatihan pembuatan PTK di SD. Pada kegiatan ini dilakukan pendampingan kelompok guru dalam penyusunan PTK.
- 3) Pengenalan software matematika untuk pembelajaran yang bertujuan untuk proses analisis data hasil PTK.

1. Sosialisasi PTK bagi Guru-Guru SD

Sosialisasi PTK ini dilakukan melalui kegiatan workshop pembuatan PTK bagi guru-guru SD. Adapun tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman guru-guru SD dalam menyusun penelitian tindakan kelas (PTK). Pada kegiatan ini pemateri dari tim pengabdian masyarakat menyampaikan konsep-konsep dasar dalam menyusun PTK. Adapun konsep dasar yang disampaikan dalam menyusun PTK yaitu terkait mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, memilih metodologi tindakan yang tepat, mengumpulkan data, serta menganalisis data. Pada kegiatan pengabdian tersebut juga disampaikan cara yang benar dan tepat dalam menyusun sebuah PTK. Banyak teori-teori yang ternyata kurang dipahami oleh guru-guru dalam menyusun PTK. Hal ini mengakibatkan guru-guru kesulitan dalam menyusun suatu PTK, hanya beberapa guru saja yang mungkin memahami bagaimana menyusun PTK yang baik. Pada kegiatan ini peserta yang hadir sebanyak 15 guru.



Gambar 1. Kegiatan Workshop PTK

2. Pelatihan Pembuatan PTK di SD

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pendampingan pada kelompok-kelompok guru dalam penyusunan PTK. Pada kegiatan ini tim pengabdian masyarakat mendampingi guru-guru untuk menyusun PTK. Peserta pada kegiatan ini sebanyak 15 guru. Kemudian tim pengabdian membantu guru cara menyusun PTK apabila mengalami kesulitan ataupun kendala pada saat menyusun PTK. Pada kegiatan ini banyak guru-guru yang masih bingung dalam merumuskan masalah, menentukan tindakan, menentukan instrument yang digunakan, dan menganalisis data. Kebanyakan dari guru-guru lebah dalam teknik analisis data dalam menggunakan rumus statistika. Tim pengabdian masyarakat memberikan pendampingan serta memberikan pemahaman secara bertahap agar mudah dipahamioleh guru-guru, sehingga mereka dapat menyusun PTK yang benar.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Pembuatan PTK

3. Pengenalan Software Matematika untuk Pembelajaran

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman proses analisis data hasil PTK bagi guru-guru SD. Pada kegiatan ini, peserta yang hadir sebanyak 15 guru. Pada kegiatan ini diberikan penjelasan serta simulasi dan praktek menganalisis hasil data PTK oleh guru-guru

melalui software matematika berupa SPSS. Dengan mengenalkan dan memberikan pelatihan software ini diharapkan guru-guru akan lebih mudah untuk menghitung dan menganalisis hasil data PTKnya, sehingga tidak mengalami kesulitan lagi dalam menghitung data statistik.



Gambar 5.3 Kegiatan Pengenalan Software untuk Pembelajaran

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat bagi guru khususnya di sekolah SDN Pagentan 1 Singosari. Manfaat yang diperoleh diantaranya guru-guru lebih memahami mengenai apa itu penelitian tindakan kelas (PTK), bagaimana menentukan sebuah kasus dalam PTK, bagaimana mencari solusi terhadap masalah tersebut, serta yang lebih penting memahami cara menyusun suatu penelitian tindakan kelas. Tidak hanya sebatas memahami serta dapat menyusun penelitian tindakan kelas (PTK) saja, namun guru-guru juga diberikan wawasan tentang cara menganalisis data hasil penelitian tindakan kelas (PTK) melalui software-software matematik.

Tim kegiatan pengabdian masyarakat melakukan sosialisasi serta pemahaman penelitian tindakan kelas (PTK). Pada kegiatan tersebut guru-guru sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dan mendengarkan penjelasan mengenai penelitian tindakan kelas (PTK). Karena selama ini kekurang pahaman guru-guru terhadap PTK menjadi suatu penghalang bagi guru-guru mereka diminta untuk melakukan kegiatan penelitian tindakan kelas (PTK). Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan pengabdian ini dimana guru-guru diberikan pelatihan cara menyusun penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan kegiatan yang sangat diharapkan.

Berbagai factor sangat mendukung adanya kegiatan ini, antara lain:

1. Sekolah yang sudah ditunjuk mewakili Kelompok Kerja Guru (KKG) menerima dengan baik kehadiran tim pengabdi.
2. Guru sangat bersemangat dan antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan.
3. Lokasi yang mendukung mudah dijangkau.
4. Penjadwalan dalam melaksanakan kegiatan pelatihan sangat dipermudah.

Kerjasama dalam pelatihan penyusunan penelitian tindakan kelas (PTK) pada guru SD memberikan keuntungan yang besar bagi mereka. Bagi tim pengabdi selain untuk aplikasi teori yang dimiliki juga mendapatkan kredit point bagi kinerja pengabdi. Sedangkan bagi sekolah akan menambah wawasan guru dalam memahami dan mengenal tentang teori penelitian

tindakan kelas (PTK) serta software-software matematika yang dapat mempermudah guru-guru melakukan analisis data.

Berdasarkan hasil refleksi perlu dilakukan kegiatan lanjutan berupa pelatihan yang berkelanjutan untuk memahami lebih mendalam mengenai penelitian tindakan kelas (PTK) dan cara melakukan analisis data hasil PTK. Kegiatan pendampingan dan pelatihan sangat diperlukan untuk program keberlanjutan sehingga manfaat yang dihasilkan benar-benar nyata.

KESIMPULAN

Kegiatan yang dilakukan dalam program pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi PTK bagi guru-guru SD, hal ini dilakukan melalui kegiatan workshop pembuatan PTK, pelatihan pembuatan PTK di SD. Pada kegiatan ini dilakukan pendampingan kelompok guru dalam penyusunan PTK, serta pengenalan software matematika untuk pembelajaran yang bertujuan untuk proses analisis data hasil PTK. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pemahaman guru-guru SD dalam pembuatan PTK sehingga dapat meningkatkan kompetensi guru dalam pembelajaran dan menganalisis hasil PTK dari data statistik melalui software matematika.

Berdasarkan hasil tersebut, maka pengabdian menyarankan bahwa, 1) peningkatan kerja sama antara Universitas Kanjuruhan Malang yang diwakili oleh tim pengabdian masyarakat dan KKG SD wilayah kecamatan Singosari diharapkan tidak berhenti sampai dengan program pengabdian masyarakat ini, namun tetap berlanjut. 2) diharapkan ada program lanjutan dari program pengabdian masyarakat ini, sehingga bisa meningkatkan pembelajaran dan kompetensi guru melalui kegiatan pelatihan dan pengolahan data hasil PTK.

DAFTAR RUJUKAN

- Kemdikbud. 2013. *Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: BSNP.
- Kemdikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015*. Pusat Pengembangan Profesi Pendidik. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Penjaminan Mutu Pendidikan. Jakarta.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Yuwono, Ipung. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika secara Membumi*. Disertasi tidak diterbitkan. PPS:UN.