

SIKAP DAN PANDANGAN GURU MATEMATIKA  
TERHADAP EFEKTIVITAS PENINGKATAN KOMPETENSINYA  
MELALUI PENDIDIKAN LATIHAN PROFESI GURU (PLPG)

Oleh :Dadang Juandi  
Universitas Pendidikan Indonesia

**Abstrak.**

Keluarnya Undang-Undang tentang Guru dan Dosen Tahun 2005 menuntut pemerintah untuk menyelenggarakan sertifikasi guru, baik melalui portopolio maupun melalui PLPG. Dalam prosesnya PLPG telah memunculkan nuansa baru dalam pengembangan profesionalisme guru. Salah satu hal yang perlu dimaknai adalah munculnya beragam sikap dan pendapat guru terhadap PLPG. Melalui survey terhadap 125 orang guru peserta PLPG Rayon 10 Jawa Barat Periode 2008, dihasilkan beberapa temuan yang perlu ditindaklanjuti. Secara umum guru matematika bersikap positif terhadap proses PLPG baik terhadap materinya maupun pembelajarannya dengan skala 3,45. Beberapa temuan positif diantaranya bahwa mayoritas peserta merasa senang mengikuti PLPG, hampir setengahnya, terbuka wawasan dalam pengembangan profesinya terutama dalam mengembangkan pembelajaran dan PTK, waktunya terlalu sebentar, dan merasa yakin dapat mengembangkannya di sekolah. Beberapa guru berpendapat merasa beruntung tidak lulus portofolio. Sedangkan temuan yang kurang mendukung diantaranya sebagian kecil menganggap PLPG hanya membuang waktu, pemborosan, tidak serius, membebani guru, dan menilai beberapa instruktur kurang kompeten. Sementara hasil observasi terhadap kompetensi peserta, masih ditemukan guru yang memiliki kompetensi sangat minim dalam penguasaan materi, hal ini terungkap dalam penyelesaian tugas individu dan penguasaan konsep ketika melakukan *peer teaching*. Makna dari temuan-temuan tersebut adalah bahwa PLPG masih belum bisa diandalkan sepenuhnya sebagai pengembang profesi guru namun sudah bisa membekali guru dalam membuka wawasan profesionalismenya. Sehingga untuk mencapai empat kompetensi penting sebagai guru profesional masih perlu banyak perlakuan yang lebih sistematis, sinergis dan berkelanjutan.

**Kualitas Pendidikan di Indonesia**

Salah satu indikator kualitas pendidikan suatu bangsa atau negara adalah kualitas SDM atau sumber daya manusianya. Di Indonesia kualitas pendidikan masih rendah hal ini dapat dilihat dari indeks pembangunan manusia Indonesia yang masih rendah (peringkat 110) dibandingkan dengan Negara ASEAN sekalipun (UNDP, 2005).

Disadari atau tidak masih banyak yang memandang dunia pendidikan secara parsial saja, misalnya hanya mengukur kualitas pendidikan hanya dari hasil keluaran (*out put* atau *out come*) saja. Walaupun sesungguhnya banyak faktor yang berkontribusi dalam menentukan kualitas pendidikan. Salah satu hal yang turut menentukan kualitas pendidikan adalah kualitas proses pembelajaran yang terjadi di sekolah, dimana guru sebagai subjek paling menentukan. Apabila guru tidak memenuhi kriteria yang sesuai dengan tuntutan maka wajarlah jika kualitas pembelajaran masih terus memprihatinkan.

Kualitas pembelajaran di sekolah-sekolah di Indonesia secara umum khususnya pembelajaran matematika ternyata masih didominasi oleh pembelajaran yang konvensional yaitu pembelajaran yang terdiri atas rangkaian kegiatan berikut: awal pembelajaran dimulai dengan sajian masalah oleh guru, selanjutnya dilakukan

demonstrasi penyelesaian masalah tersebut, dan terahir guru meminta siswa untuk melakukan latihan penyelesaian soal. Padahal pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan capaian prestasi siswa yang tinggi. (Mullis, dkk., 2000 dalam Suryadi, 2005). Sebagai contoh, pembelajaran matematika di Jepang dan Korea yang lebih menekankan pada aspek penalaran dan pemecahan masalah berdampak pada capaian prestasi yang tinggi dalam tes matematika yang dilakukan oleh TIMSS.

Menurut survey yang dilakukan *JICA Technical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education in Indonesia* atau IMSTEP pada tahun 1999 di Kota Bandung, antara lain di temukan bahwa guru mengalami kesulitan untuk mengajarkan mengenai jastifikasi atau pembuktian, penyelesaian masalah yang memerlukan penalaran matematik, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Dalam hal kompetensinya ternyata membuat kita miris, contohnya ketika guru-guru SD di sebuah kota diberikan tes matematika untuk olimpiade SD yang terdiri dari 90 soal, baik guru lulusan D2, D3, atau S1 lebih dari 10 % mendapat nilai 10 dari total nilai 90, bahkan lebih dari 10% guru SD lulusan S2 hanya mendapat skor 20 (Surapranata, 2009). Kondisi ini memberikan gambaran betapa memprihatinkannya kompetensi guru-guru kita. Hal tersebut juga makin membebani pikiran kita jika dilihat dari kualifikasi guru, dimana menurut (Depdiknas, 2009) baru 42,6% saja yaitu 1.110.590 guru yang berijazah S1 sedangkan sisanya sebanyak 57.6% yaitu 1.496.721 orang masih belum S1. Jika yang sudah sarjana saja kompetensinya begitu rendah, bagaimana pula dapat kita katakana bagi mereka yang belum sarjana. Kita berharap untuk guru SMP dan SLTA jauh lebih baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia secara umum masih jauh dari harapan dan kompetensi guru sebagai ujung tombak pendidikan masih harus terus ditingkatkan.

### **Guru Sebagai Profesi**

Melalui berbagai cara, upaya meningkatkan kualitas pendidikan sudah dan sedang dilakukan oleh pemerintah, salah satunya adalah melalui penyempurnaan sejumlah regulasi bersama-sama dengan DPR (Dewan Perwakilan Rakyat). Salah satu regulasi yang telah dihasilkan adalah Undang-undang RI Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Melalui undang-undang tersebut diharapkan adanya penyesuaian penyelenggaraan pendidikan dan pembinaan bagi kalangan pendidik (khususnya guru) agar lebih profesional. Salah satu implikasinya adalah pekerjaan guru menjadi sebuah profesi yang lebih mendapat tempat karena memperoleh penghargaan, baik secara moril maupun materil, yang lebih tinggi. Akan tetapi kedudukan profesi guru yang lebih baik tersebut tidak dengan serta merta diperoleh oleh para guru. Mereka terlebih dahulu diharuskan memenuhi sejumlah persyaratan agar mencapai standar minimal seseorang yang berprofesi sebagai guru yang profesional.

Salah satu pasal (pasal 8) dalam Undang-undang Guru dan Dosen dinyatakan bahwa pengakuan terhadap guru sebagai tenaga profesional akan diberikan jika guru yang bersangkutan telah memiliki sejumlah syarat, antara lain adalah kualifikasi

akademik, kompetensi, dan sertifikat pendidik yang disyaratkan. Kualifikasi akademik yang dimaksud harus diperoleh melalui pendidikan tinggi program sarjana (S1) atau diploma empat (D4). Kompetensi guru yang dimaksud dalam undang-undang ini adalah kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Sementara sertifikat pendidik diperoleh guru yang bersangkutan melalui pendidikan profesi yang diikutinya.

### **Kompetensi Guru Profesional**

Undang-undang RI Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyatakan paling tidak ada 4 (empat) kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru yang profesional. Kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial.

#### **1. Kompetensi pedagogik**

Kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik; perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran; pengembangan peserta didik.

Beberapa hal yang dapat menjadi indikator kompetensi pedagogik yang dimiliki oleh seorang guru yang profesional antara lain adalah kemampuan dalam:

- a) Memahami karakteristik peserta didik, baik fisik, sosial, moral, cultural, emosional, dan intelektual.
- b) Memahami latar belakang peserta didik, gaya belajar, kesulitan belajar, dan kebutuhan belajar dalam pengembangan potensi peserta didik.
- c) Menguasai teori dan prinsip-prinsip belajar bagi perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran.

#### **2. Kompetensi profesional**

Kompetensi profesional adalah kemampuan dalam penguasaan materi ajar secara luas dan mendalam sehingga memungkinkan yang bersangkutan membimbing peserta didik dalam mencapai standar kompetensinya.

Beberapa hal yang dapat menjadi indikator kompetensi profesional yang dimiliki oleh seorang guru yang profesional antara lain adalah kemampuan dalam:

- a) Menguasai substansi materi ajar dan strategi pembelajarannya.
- b) Menguasai dalam struktur dan pengorganisasian kurikulum dan silabus yang digunakan.
- c) Memanfaatkan perangkat teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran.
- d) Melakukan pengembangan pembelajaran melalui penelitian (tindakan kelas).

#### **3. Kompetensi kepribadian**

Kompetensi kepribadian adalah kemampuan dalam mengelola diri secara mantap, dewasa, stabil, arif, bijaksana, berwibawa, dan berahlak mulia sehingga yang bersangkutan menjadi suri tauladan bagi peserta didik yang dikelolanya.

Beberapa hal yang dapat menjadi indikator kompetensi kepribadian yang dimiliki oleh seorang guru yang profesional antara lain adalah kemampuan dalam:

- a) Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif, bijaksana, dan berwibawa.

- b) Menampilkan diri sebagai pribadi yang berahlak mulia dan penuh keteladanan bagi peserta didik dan masyarakat.
- c) Mengevaluasi kinerja secara mandiri untuk kepentingan perbaikan dan pengembangan diri dan kemampuan yang bersangkutan.

#### **4. Kompetensi sosial**

Kompetensi sosial adalah kemampuan berkomunikasi secara efektif, baik dengan peserta didik yang dikelolanya, rekan sejawat sesama pendidik, tenaga kependidikan yang berinteraksi dengan yang bersangkutan, orang tua atau wali peserta didik, masyarakat sekitar, dan pemangku kepentingan lainnya.

Beberapa hal yang dapat menjadi indikator kompetensi sosial yang dimiliki oleh seorang guru yang profesional antara lain adalah kemampuan dalam:

Berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik, rekan sejawat sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua atau wali peserta didik, masyarakat sekitar, dan pemangku kepentingan lainnya.

- a) Berkontribusi terhadap pengembangan pendidikan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran.
- b) Memanfaatkan perangkat teknologi informasi untuk mengkomunikasikan hal-hal yang berhubungan dengan bidang pendidikan (pembelajaran).

#### **PLPG sebagai Pengembangan Profesionalisme guru**

Lahirnya Undang-Undang tentang Guru dan Dosen yang mewajibkan guru untuk menjadi tenaga profesional dalam bidangnya. Profesionalisme guru diwujudkan dengan adanya sertifikasi, karena menurut Undang-undang tersebut seluruh guru harus memiliki sertifikat pendidik melalui pendidikan profesi. Menurut Peraturan Pemerintah No.74/2008 Tentang Guru, bagi guru dalam jabatan, pengembangan profesi guru atau sertifikasi guru dilakukan dengan dua cara yaitu (1) portopolio, dan (2) pendidikan latihan profesi guru. Program sertifikasi yang dilakukan sejak Tahun 2007 sudah mencapai sasaran 40% . Untuk tahun tersertifikasi sekitar 521.462 guru dari kuota 600.450 guru. Pada tahun 2014 diharapkan 100% guru sudah tersertifikasi (Depdiknas, 2009). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih banyak tugas bagi para lembaga yang berkaitan dengan sertifikasi guru, misalnya LPTK.

Program sertifikasi guru yang dilakukuan melalui PLPG memberikan nuansa baru sebagai suatu pelatihan profesionalisme. Masih terjadinya berbagai hambatan dalam pelaksanaannya, baik secara administrative terutama prosesnya, mengundang peneliti untuk menelaahnya. Sebagaimana diketahui bahwa tujuan Diklat Profesi Guru ini antara lain adalah menjadikan peserta:

- a. Menyadari penting dan strategisnya kedudukan guru dalam berbagai aspek kehidupan.
- b. Memiliki sikap positif terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan lainnya dalam pengelolaan pendidikan.
- c. Mempunyai komitmen, dedikasi, dan integritas yang tinggi terhadap profesi guru sebagai pendidik.
- d. Termotivasi untuk senantiasa mengembangkan kompetensi dirinya dalam bidang pendidikan dan atau bidang-bidang lain yang relevan dengan dunia pendidikan.

Adapun karakteristik bahan ajar sebagai panduan inti kegiatan diklat adalah sebagai berikut:

- a. Bahan ajar lainnya diserahkan kepada instruktur disesuaikan dengan kebutuhan. Instruktur dapat menambahkan materi tambahan jika diperlukan sesuai dengan kebutuhan.
- b. Diharapkan bahan ajar ini dikaitkan fenomena-fenomena sehari-hari dan pengetahuan dan atau pengalaman peserta sebagai guru.
- c. Instruktur dapat mengelompokkan peserta ke dalam beberapa kelompok kecil diskusi jika dipandang perlu untuk kepentingan efektivitas materi bahan ajar.
- d. Ketercapaian bahan ajar ini diukur melalui kegiatan evaluasi selama kegiatan berlangsung dan pada akhir kegiatan.

Dengan tujuan yang cukup jelas dan didukung oleh bahan ajar yang disusun oleh ahlinya diharapkan bahwa PLPG membawa dampak yang nyata bagi guru untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerjanya.

### **Sikap dan Keyakinan terhadap Matematika dan pembelajarannya**

Salah satu yang menarik perhatian para peneliti dalam pendidikan matematika adalah keterkaitan antara aspek afektif dan aspek kognitif. Faktor-faktor afektif tersebut berkontribusi pada kesulitan-kesulitan peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep (matematika) telah terdokumentasikan secara luas lebih dari dua dekade (Shaughnessy 1992). Pendapat tersebut ditegaskan oleh NCTM (2000) yang menyatakan bahwa prestasi siswa dalam matematika dipengaruhi oleh sikap dalam menghadapi matematika dan keyakinannya mengenai matematika.

Apa yang siswa pikirkan tentang matematika ketika mereka belajar matematika, beberapa orang mungkin merasa senang dan nikmat dalam belajar matematika dan memecahkan masalah matematika, tetapi adapula yang merasa jenuh dan bosan dan menganggap sebagai pekerjaan yang tak berguna dan membosankan. Banyak orang tua yang terus terang mengakui kepada anaknya bahwa mereka tidak pernah suka terhadap matematika dan tidak pernah dapat mengerjakan matematika, untuk beberapa alasan, pengakuan tersebut mungkin dapat diterima menjadi suatu budaya atau dapat membentuk suatu sikap masyarakat terhadap matematika. Menurut Galovich (1993), akibat dari sikap masyarakat terhadap matematika yang melembaga dan membudaya pada gilirannya akan mempengaruhi kelancaran orang, terutama siswa sekolah dalam memahami matematika, dapat mengecilkan hati siswa dari belajar dengan baik dalam matematika atau dapat membesarkan hati mereka dari menghindari atau meninggalkan pelajaran matematika (Galovich, 1993). Selanjutnya menurut Galovich (1993: 173) pandangan negatif terhadap matematika memberi kecenderungan untuk gagal dalam usaha-usaha memperbaiki prestasi dalam matematika. Beberapa individu menilai keyakinan mengenai dirinya sendiri sebagai orang yang tak dapat bekerja dalam matematika, dan keyakinan ini dapat terjadi karena mengalami kegagalan dalam belajar matematika atau karena warisan dari orang tuanya yang bersikap dan berkeyakinan negatif terhadap matematika.

Siswa yang mempelajari sejumlah algoritma atau prosedur untuk menampilkan operasi-operasi matematik dalam memecahkan suatu masalah, akan tumbuh sikap dalam dirinya bahwa untuk setiap masalah matematika terdapat satu prosedur khusus yang menghasilkan solusi. Secara umum mereka yakin bahwa matematika terdiri dari serangkaian fakta dan prosedur yang dapat diterapkan pada

setiap masalah atau situasi yang dihadapi. Konsekwensi dari sikap ini adalah siswa hanya memandang matematika sebagai kumpulan prosedur dan menolak aspek matematika yang lain seperti pembuktian, selanjutnya siswa akan frustrasi jika bertemu dengan masalah pembuktian atau masalah yang memerlukan multiprosedur untuk menyelesaikannya. Mereka mungkin akan menghindari atau 'masa bodoh', dari pada mencoba untuk menggunakan pengetahuan dan penalarannya dalam menentukan solusinya.

Keyakinan bahwa untuk dapat bekerja dengan baik dalam matematika harus orang yang jenius, juga merupakan fenomena yang tumbuh di masyarakat. Jika seseorang merasa tidak jenius dan yakin bahwa hanya yang jeniuslah yang dapat mengerjakan matematika, maka ia tidak berharap untuk dapat mengerjakan soal-soal yang sulit, bahkan mungkin bertanya mengapa saya harus mencoba soal-soal yang tidak rutin, mengapa saya harus mencoba memahami pembuktian dari suatu teorema, justifikasi dari konstruksi geometri atau menurunkan suatu rumus. Menurut Galovich (1993:174) siswa yang mempunyai keyakinan demikian akan mendapat sedikit dorongan untuk dapat tampil dengan baik dalam matematika.

Bila sikap negatif terhadap matematika mengurangi kinerja matematik, bagaimana dengan sikap positif terhadap matematika dan bagaimana sikap matematikawan ketika mereka mengerjakan matematika. Menurut Schoenfeld (dalam Galovich, 1993), matematikawan itu tahu bahwa suatu masalah yang menarik akan memerlukan waktu dan pikiran sebelum mencapai suatu solusi. Kesalahan memulai kerap kali terjadi, tetapi mereka tidak cemas bila mereka mentok pada suatu masalah, tidak ada matematikawan yang malu untuk mengakui jika terhalang oleh suatu masalah, mereka menyatakan bahwa kemacetan tidaklah sama dengan kebodohan. Walaupun kekecewaan dan frustrasi mungkin dapat terjadi, seorang matematikawan akan terus bekerja secara aktif terhadap suatu masalah, merasa terdorong oleh tantangan dalam masalah tersebut, dan diiringi oleh kesenangan jika didapatkan solusinya.

Hasil penelitian mengenai memori orang dewasa dalam belajar matematika selama di kelas, menyarankan agar sering memberikan pemicu jika siswa mengalami kesulitan untuk memahami. Suatu kebingungan akan diikuti oleh kegagalan untuk menerima penjelasan yang kuat atau bantuan dari guru, membawa mereka kepada kehilangan kepercayaan dan panik terhadap perasaan kekurangan dalam mengontrol pemahamannya sendiri, siswa menjadi bosan dan tak mau terlibat dalam proses belajar, dan proses ini sering diiringi oleh perkembangan pandangan negatif siswa terhadap matematika (Tobias dalam Gal dan Ginsburg, 1994).

Dari uraian mengenai sikap terhadap matematika di atas, dapat diduga bahwa proses pembentukan sikap dapat berkembang dengan baik jika guru memberikan kesempatan kepada siswa selama proses belajar, diantaranya dengan menawarkan beberapa cara, metode, dan strategi belajar yang memungkinkan siswa dapat lebih memahami pelajarannya. Jika guru bertugas untuk membentuk sikap positif siswa, maka gurunya sendiri seharusnya selalu bersikap positif terhadap setiap kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika, termasuk diantaranya kegiatan mereka dalam pelatihan pengembangan kompetensinya untuk menjadi guru matematika yang profesional. Apakah sikap positif guru sudah terbentuk sebagaimana yang diharapkan dan sesuai dengan ranah kompetensi profesionalnya? Apakah keikutsertaan dalam PLPG berkontribusi dalam membangun sikap positifnya? Tentu saja ini merupakan

pertanyaan yang cukup menarik, karena itu peneliti mencoba untuk mengungkap sikap dan pendapat guru terhadap proses peningkatan kompetensi mereka melalui PLPG.

### SIKAP DAN PANDANGAN GURU DALAM PLPG

Bagaimana kualitas proses sertifikasi guru melalui PLPG?, Bagaimana sikap dan pandangan guru terhadap pelaksanaan PLPG? Apakah guru merasa meningkat kompetensinya setelah PLPG? Bagaimana pandangan mereka terhadap pelaksanaan mengajarnya setelah PLPG? Pertanyaan-pertanyaan tersebut nampaknya layak dikemukakan dan perlu ditelaah pula jawabannya. Untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut telah dicoba dilakukan penelitian terhadap peserta PLPG di Rayon 10 Jawa Barat periode 2009.

Sampel guru diambil sebanyak 125 orang yang terdiri dari guru SMP dan SMA, berasal dari berbagai kota dan kabupaten di Jawa Barat. Skala sikap diberikan setelah guru menyelesaikan seluruh kegiatan PLPG setelah peer teaching sebelum ujian tulis. Dengan demikian diharapkan guru sudah bisa menentukan sikap dan menelaah seluruh rangkaian PLPG.

Kepada guru diajukan 20 pernyataan tentang pelaksanaan PLPG berbentuk berskala Likert. Selain itu disediakan juga pertanyaan terbuka dimana mereka bebas mengemukakan pendapatnya, hal tersebut untuk melengkapi pernyataan tertutup yang mungkin tidak dapat mengungkap sikap mereka. Adapun kisi-kisi dan indikator skala sikap adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Kisi-kisi skala sikap

No.	Sikap Guru	Indikator
1. A N G M	Terhadap Materi PLPG	(i) Rasa percaya diri dan dorongan untuk berhasil dalam mempelajari materi
		(ii) Kecemasan dalam mempelajari materi PLPG
		(iii) Dosen pemateri PLPG
2. r u p a	Terhadap Pembelajaran dalam PLPG	(iv) Belajar kolaboratif
		(v) Penggunaan bahan ajar dan pendekatan yang digunakan dosen
		(vi) Tugas-tugas konstruktif

### Beberapa Temuan

Berdasarkan daftar pernyataan yang diajukan diperoleh beragam jawaban dari guru yang mendeskripsikan sikap dan pendapat mereka terhadap proses PLPG terutama dalam hal peningkatan kompetensinya yang diperoleh selama PLPG. Temuan-temuan positif diantaranya adalah, mayoritas peserta merasa senang mengikuti PLPG, hampir setengahnya merasa beruntung tidak lulus portofolio, terbuka wawasan dalam pengembangan profesinya terutama dalam mengembangkan pembelajaran, waktunya terlalu sebentar, merasa yakin dan percaya diri dapat mengembangkannya di sekolah terutama PTK, merasa tertantang untuk melakukan metode/pendekatan baru dalam mengajarnya. Sedangkan temuan yang kurang

mendukung diantaranya sebagian kecil menganggap PLPG hanya membuang waktu, membosankan, pemborosan, tidak serius, membebani guru, sebagian kecil merasa cemas ketika melakukan peer teaching, dan menilai beberapa instruktur kurang kompeten dan tidak siap. Terhadap bahan ajar pada umumnya merasa mendapat tambahan pengetahuan/informasi baru, banyak hal yang baru mengetahui saat itu. Sementara hasil observasi terhadap kompetensi peserta, masih ditemukan guru yang memiliki kompetensi sangat minim dalam penguasaan materi, hal ini terungkap dalam penyelesaian tugas individu dan penguasaan konsep ketika melakukan *peer teaching*. Makna dari temuan-temuan tersebut adalah bahwa PLPG masih belum bisa diandalkan sepenuhnya sebagai pengembang profesi guru namun sudah bisa membekali guru dalam membuka wawasan profesionalismenya. Sehingga untuk mencapai empat kompetensi penting sebagai guru profesional masih perlu banyak perlakuan yang lebih sistematis, sinergis, dan berkelanjutan.

#### Daftar Pustaka

- Ditjen Dikdasmen, Direktorat Tenaga Kependidikan, 2004. Data Statistik Hasil Seleksi calon Guru. Depdiknas.
- Gal, I. dan Ginsburg, L. (1994). The Role of Beliefs and Attitudes in Learning Statistics: Towards an Assessment Framework. *Journal of Statistics Education*. Vol.2 No.2
- Galovich, S. (1993). *Doing Mathematics. An Introduction to Proofs and Problem Solving*. Florida, USA: Saunders College Publishing.
- Indonesia (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*.
- Indonesia (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Pendidikan Nasional*.
- LPMPM DKI (2008). Statistik nilai hasil kompetesi olimpiade matematika guru SD/MI DKI Jakarta.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Shaughnessy, J. M. (1992). Research in Probability and Statistics: Reflections and Directions. Dalam D.A. Grows (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 465-494). New York: Macmillan.
- Suryadi, D. (2005). *Penggunaan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Disertasi pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak dipublikasikan.