



PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU MATEMATIKA DALAM MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK MELALUI PEER TRAINING

Eko Adinuryadin ✉, **Samsudi**, **Masrukan**

Prodi Manajemen Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014

Disetujui Februari 2014

Dipublikasikan Juni 2014

Keywords:

teacher ability;

scientific learning;

peer training

Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi kesulitan guru yang belum dapat diatasi melalui forum MGMP sekolah yaitu dalam melaksanakan pembelajaran saintifik. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan desain peer training yang dapat meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik. Penelitian tindakan kepengawasan ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus melalui tahap perencanaan, implementasi, observasi, dan refleksi. Terdapat tiga indikator keberhasilan yaitu kualitas peer training, perencanaan, dan pelaksanaan pembelajaran saintifik mencapai skor 75%. Hasil pengamatan menunjukkan skor peer training Siklus 1 sebesar 85,00 dan Siklus 2 sebesar 92,50, diperoleh skor gain 0,50 berkriteria “sedang”. Skor rata-rata perencanaan pembelajaran saintifik Siklus 1 sebesar 67,38 dan pada Siklus 2 sebesar 90,48, diperoleh skor gain 0,71 berkriteria “tinggi”. Skor rata-rata pelaksanaan pembelajaran saintifik pada Siklus 1 sebesar 70,78 dan pada Siklus 2 sebesar 91,88, diperoleh skor gain 0,72 berkriteria “tinggi”. Berarti peer training dapat meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik. Peneliti merekomendasikan kepada para trainer dan pengawas agar peer training dapat dijadikan referensi untuk kegiatan pelatihan, baik di lingkup satu maupun beberapa sekolah. Hal penting yang peneliti sarankan dalam peer training yaitu hendaknya peer training dilaksanakan sesuai alokasi hari MGMP sekolah agar tidak mengganggu aktivitas guru dalam mengajar.

Abstract

The research's settings are difficulties of teachers that not solved by teacher group yet, is to carry out the scientific learning. The aims are to formulate peer training that can increase teacher ability to carry scientific learning. This is an action research of supervisory with two cycles. Every cycle passes planning, implementation, observation, and reflection. There are three success indicators, peer training quality, planning and doing scientific learning reach score 75%. The observation result peer training score at Cycle 1 is 85.00 and Cycle 2 is 92.50, gain score 0,50 (medium). The average of observation scores of planning scientific learning at Cycle 1 is 67.38 and Cycle 2 is 90,48, gain score is 0.71 (high). The average of observation scores of carrying scientific learning at Cycle 1 is 70.78 and Cycle 2 is 91.88, gain score is 0.72 (high). It's meant peer training activity make increase teacher ability in planning and carry out scientific learning. Researcher recommends to other trainer and superintendants that could be reference for similar trainings, either scope in a school or in several schools. The important thing that researcher suggests is that in peer training should done in the day of teacher group activity that allocated in school that not disturbs teacher activity.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233

Email: eanes1978@gmail.com

Phone 085721360567

ISSN 2252-7001

Pendahuluan

Pelaksanaan pembelajaran di sekolah melalui kegiatan perencanaan oleh guru merupakan bagian dari kompetensi pedagogik dalam melaksanakan tugasnya. Berlakunya kurikulum baru adalah hal yang wajar dan sebagai bentuk pengembangan kurikulum pendidikan. Hamalik (2008: 18-19) menyebutkan bahwa kurikulum dikembangkan dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kesenian. Terdapat banyak perubahan dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya terutama pada pelajaran matematika. Tren baru pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Guru matematika mengalami kesulitan dalam penyesuaian perubahan ini. Permasalahan penelitian ini yaitu: (1) bagaimana pelaksanaan pembelajaran saintifik yang dilakukan guru; (2) bagaimana desain *peer training* yang dapat meningkatkan kemampuan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran saintifik; dan (3) seberapa besar peningkatan kemampuan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran saintifik setelah mengikuti *peer training*.

Haryono (2006: 2) menyebutkan bahwa pembelajaran saintifik mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, perkembangannya "*sense of inquiry*" dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hudojo (1988: 3) mengatakan bahwa dalam mempelajari matematika harus dipilih prinsip belajar yang cocok. Selanjutnya juga dituliskan bahwa matematika itu berkenaan dengan ide-ide abstrak dan berisi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis. Oleh karena itu pendekatan secara ilmiah lebih sesuai digunakan dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika di SMA dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah. Karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah merupakan sarana perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan yang memenuhi kriteria ilmiah, lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) daripada penalaran deduktif (*deductive reasoning*). (Kemdikbud, 2013: 141).

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran saintifik yang di-

lakukan oleh guru matematika pada kelas X; (2) untuk merumuskan desain *peer training* yang dapat meningkatkan kemampuan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran saintifik; dan (3) untuk mengetahui peningkatan kemampuan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran saintifik setelah mengikuti *peer training*.

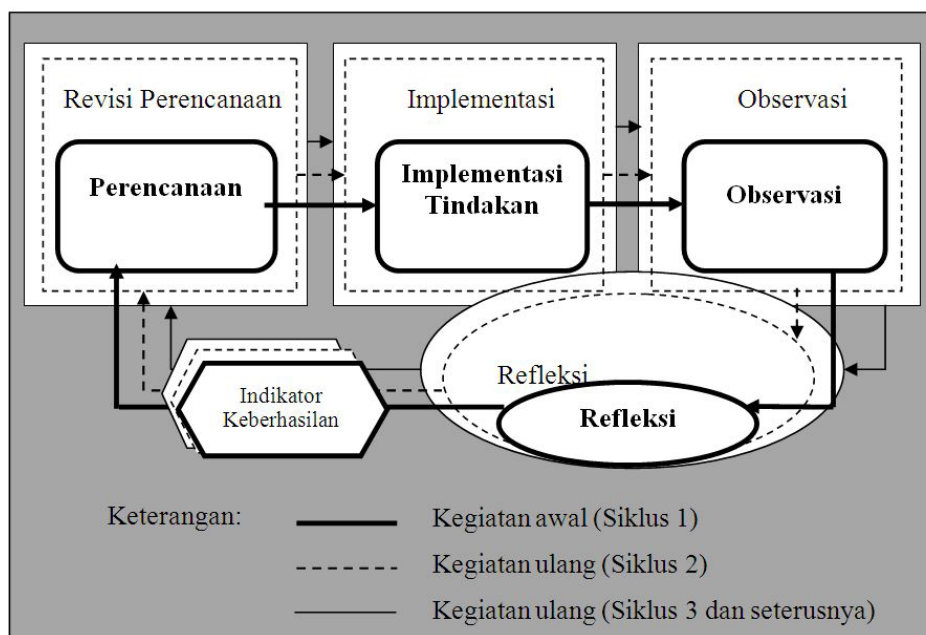
Metode

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) dengan spesifikasi Penelitian Tindakan Kepengawasan dalam rangka meningkatkan kompetensi akademik guru matematika yaitu berupa kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran saintifik. Penelitian ini dilaksanakan dengan pengamatan terhadap jalannya proses pelatihan dengan metode *peer training*. Dari data pengamatan tersebut kemudian dianalisis melalui beberapa tahapan dalam siklus-siklus tindakan. Penelitian ini dilaksanakan dengan proses yang fleksibel yang memungkinkan aksi (perubahan dan perbaikan) serta penelitian (pengetahuan dan pemahaman) yang dapat diperoleh secara bersamaan. Dengan demikian dapat memberikan kontribusi praktis dalam mencari solusi permasalahan dan meningkatkan aset pengetahuan pada komunitas guru matematika atau forum MGMP di sekolah.

Prosedur kerja penelitian ini merupakan kegiatan yang terdiri atas siklus-siklus tindakan. Samsudi (2009: 81) menyatakan setiap siklus pada penelitian tindakan melalui kajian berdaur empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), implementasi tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Prosedur kerja tersebut secara garis besar dijelaskan dengan Gambar 1 yang sesuai dengan Model Lewin yang ditafsirkan oleh Kemmis dan Taggart. (Mulyasa, 2012: 190).

Data penelitian dikumpulkan dari pelaksanaan *peer training* yaitu pada saat *peer training* berlangsung, dari hasil *peer training* yang berupa RPP pembelajaran saintifik, serta dari pelaksanaan pembelajaran saintifik di kelas. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar penilaian pelaksanaan *peer training*, lembar instrumen penilaian RPP, dan lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran saintifik di kelas.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai hasil pengamatan penilaian yang diperoleh melalui instrumen pengamatan berbentuk skala skor yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase. Data kualitatif berupa komentar dan/atau saran yang dideskripsikan secara



Gambar 1. Tahap-tahap penelitian yang terdiri dari siklus-siklus.

ra kualitatif oleh pengamat melalui kolom esai pada instrumen pengamatan penilaian.

Depdikbud (1999: 43), analisis data dilakukan melalui reduksi data, paparan data, dan penarikan simpulan sebagai refleksi tindakan. Reduksi data adalah proses penyederhanaan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi informasi bermakna. Paparan data adalah proses penampilan sajian data secara lebih sederhana dalam bentuk paparan naratif, representasi tabular termasuk dalam bentuk matriks dan representasi grafis. Penyimpulan adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah terorganisir dalam bentuk kalimat singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Jenis data kuantitatif yang berbentuk skor yang dihasilkan dari lembar pengamatan implementasi tindakan pada kolom skala skor dihitung persentasenya untuk dibandingkan dengan persentase pada tindakan sebelumnya. Jika persentase nilai hasil pengamatan pada Siklus 2 lebih dari persentase Siklus 1 berarti terdapat peningkatan.

Besarnya peningkatan kemampuan guru antara Siklus 1 dan Siklus 2 dihitung menggunakan analisis skor *gain* (*g*) dengan rumus

$$g = \frac{S_2 - S_1}{S_{maks} - S_1}$$

Simbol *g* = skor *gain*, S_1 = nilai pada Siklus 1, S_2 = nilai pada Siklus 2, dan S_{maks} = nilai maksimal. Adapun kriteria skor *gain* (*g*) yang diperoleh terbagi dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria skor *gain*. (Hake, 1999: 1)

Skor Gain	Kriteria
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Reduksi data dilakukan berdasarkan lembar pengamatan untuk diseleksi dan difokuskan ke arah tujuan penelitian. Data yang tidak mendukung keberhasilan tindakan pada Siklus 1 akan dievaluasi untuk diketahui penyebabnya sehingga dapat diperbaiki dalam perencanaan tindakan di siklus-siklus berikutnya. Paparan data dilakukan pada data yang telah direduksi dengan mengelompokkan data dalam kelompok data pendukung dan bukan data pendukung kemudian ditampilkan dalam laporan. Setelah diperoleh sajian data awal sampai sajian data yang terakhir selanjutnya ditarik simpulan berdasarkan tujuan penelitian berkaitan dengan peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik melalui *peer training*.

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran Sainifik pada Tahap Pra Siklus

Pada pengamatan awal terhadap pelaksanaan pembelajaran saintifik oleh guru ditemukan data sebagai berikut. Diperoleh persentase rata-rata pencapaian guru dalam membuat perencanaan pembelajaran saintifik hanya 63%, dan dalam melaksanakan pembelajaran saintifik di kelas hanya 64%. Pengamatan awal ini dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar telaah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar telaah pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh Kemdikbud.

Desain Peer Training

Kegiatan *peer training* ini merupakan kegiatan *sharing* yang melibatkan guru, kelompok mata pelajaran di sekolah (MGMP sekolah), kepala sekolah serta narasumber (trainer) untuk mencari solusi dari permasalahan-permasalahan dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Dengan kegiatan tersebut diharapkan guru mampu menyusun perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan silabus pada Kurikulum 2013 dengan lebih baik dan selanjutnya kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik di kelas dapat meningkat. Berikut ini alur pelaksanaan kegiatan *peer training* yang terdapat pada Gambar 2.

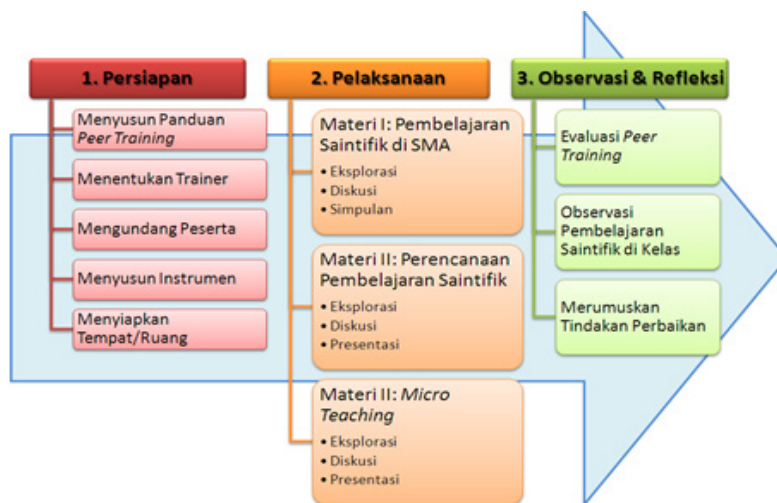
Pelaksanaan Siklus 1

Kegiatan peneliti di awal penelitian adalah membuat perencanaan pelaksanaan tindakan dan menyiapkan keperluan *peer training*. Persiapan tersebut diantaranya: (1) membuat panduan *peer training*; (2) menyusun jadwal *peer training*; (3)

membuat silabus *peer training*; (4) menentukan pelatih sejawat (*peer trainer*); (5) membuat instrumen pengamatan pelaksanaan *peer training*; (7) membuat instrumen penilaian kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran saintifik (IPKG 1); (8) membuat instrumen penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik di kelas (IPKG 2); (9) menentukan waktu dan tempat; (10) menyiapkan ruangan beserta alat-alat dan bahan; (11) mengundang guru dan kepala sekolah; (12) menyediakan daftar hadir.

Setelah perencanaan tindakan dipersiapkan dengan matang, selanjutnya diimplementasikan. Meskipun masih pada tahap implementasi, namun secara implisit tahap observasi atau pengamatan tindakan juga dilakukan. Selain itu peneliti juga melaksanakan penilaian terhadap kegiatan *peer training* yang sedang berlangsung. Dalam mengimplementasikan tindakan berpedoman pada Buku Panduan Pelaksanaan *Peer Training* yang berisi deskripsi kegiatan implementasi tindakan terbagi dalam 3 (tiga) bagian sub judul materi *peer training* yang disampaikan oleh trainer. Ketiga sub judul itu adalah Pembelajaran Matematika di SMA pada Kurikulum 2013, Perencanaan Pembelajaran Sainifik, dan Pelaksanaan *Micro Teaching* Pembelajaran Sainifik.

Setelah tindakan diimplementasikan maka peneliti melakukan observasi. Data-data yang diperoleh berguna untuk mengetahui dampak implementasi tindakan terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik di kelas. Sebenarnya proses observasi dilakukan oleh peneliti semenjak dimulainya implementasi tindakan yaitu pada pelaksanaan *peer training* sampai pada pengamatan dan penilaian pembelajaran saintifik yang dilakukan oleh guru di kelas.



Gambar 2. Alur pelaksanaan kegiatan peer training.

Adapun proses observasi terbagi pada tiga hal, yaitu: (1) observasi dan penilaian pelaksanaan *peer training* dengan menggunakan Lembar Penilaian Pelaksanaan *Peer Training*; (2) observasi dan penilaian perencanaan pembelajaran dengan menggunakan IPKG 1; dan (3) observasi dan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran saintifik dengan menggunakan IPKG 2.

Refleksi dilakukan setelah melaksanakan pengamatan dan penilaian terhadap implementasi tindakan. Kegiatan refleksi tindakan ini berdasarkan data-data atau temuan-temuan selama proses implementasi tindakan berlangsung dan pasca implementasi tindakan. Proses implementasi tindakan adalah berupa pelaksanaan *peer training*, sedangkan yang dimaksud dengan pasca implementasi tindakan adalah melaksanakan pembelajaran saintifik di kelas sebagai dampak dari pelaksanaan *peer training*.

Pelaksanaan Siklus 2

Pada Siklus 2 perencanaan tindakan didasarkan pada hasil refleksi terhadap temuan-temuan yang diperoleh dari pengamatan implementasi tindakan di Siklus 1. Setelah perencanaan tindakan Siklus 2 dipersiapkan dengan matang, selanjutnya diimplementasikan tindakannya. Seperti halnya pada Siklus 1, meskipun masih pada tahap implementasi, namun secara implisit tahap observasi atau pengamatan tindakan juga telah dilakukan. Selain itu peneliti juga melaksanakan penilaian terhadap kegiatan *peer training* yang sedang berlangsung.

Implementasi tindakan pada Siklus 2 dimulai dari persiapan ruangan, alat-alat dan bahan, serta segala keperluan kegiatan *peer training*. Deskripsi kegiatan implementasi tindakan terbagi dalam tiga bagian sub judul materi *peer training* yang disampaikan oleh trainer. Ketiga sub judul itu adalah Pembelajaran Matematika di SMA pada Kurikulum 2013, Perencanaan Pembelajaran Saintifik, dan Pelaksanaan *Micro Teaching* Pembelajaran Saintifik. Dalam penyampaian ketiga materi tersebut tidak serinci pada Siklus 1 yang komunikasinya lebih dominan pada guru trainer, tetapi diupayakan berupa komunikasi dua arah antara guru trainer dan guru peserta *peer training* dengan tetap memperhatikan waktu dan keruntutan materinya.

Proses observasi Siklus 2 ini dilakukan semenjak dimulainya implementasi tindakan yaitu pada pelaksanaan *peer training* Siklus 2 sampai pada penilaian pembelajaran saintifik yang dilakukan guru. Seperti pada Siklus 1, proses observasi terbagi dalam tiga hal, yaitu: (1) penilaian pelaksanaan *peer training* menggunakan Lembar

Penilaian Pelaksanaan *Peer Training*; (2) penilaian RPP menggunakan IPKG 1; dan (3) penilaian pelaksanaan pembelajaran saintifik menggunakan IPKG 2.

Refleksi dilakukan setelah melaksanakan pengamatan dan penilaian terhadap implementasi tindakan pada Siklus 2. Kegiatan refleksi tindakan ini berdasarkan data-data atau temuan-temuan selama proses implementasi tindakan berlangsung dan pasca implementasi tindakan. Hasil penelitian pada Siklus 1 dan Siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4, sedangkan grafiknya dapat dilihat pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

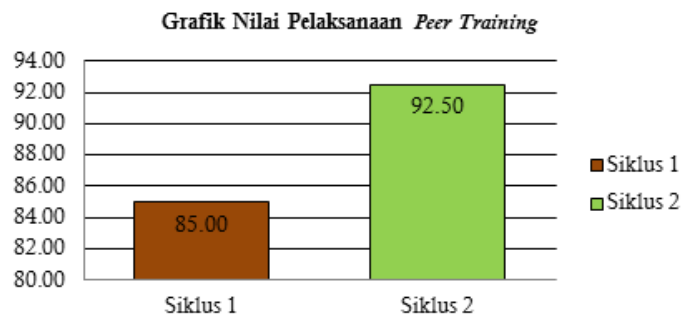
Tabel 2. Nilai hasil pengamatan dan penilaian pelaksanaan *peer training*

Pelaksanaan <i>Peer Training</i>	Nilai	Kategori
Siklus 1	85,00	Baik (B)
Siklus 2	92,50	Amat Baik (A)

Hasil pengamatan menunjukkan skor pelaksanaan *peer training* pada Siklus 1 sebesar 85,00 (Baik) dan Siklus 2 sebesar 92,50 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* 0,50 dengan kriteria “sedang”. Skor rata-rata pengamatan perencanaan pembelajaran saintifik pada Siklus 1 sebesar 67,38 (Cukup) dan pada Siklus 2 sebesar 90,48 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* 0,71 dengan kriteria “tinggi”. Skor rata-rata pengamatan pelaksanaan pembelajaran saintifik pada Siklus 1 sebesar 70,78 (Cukup) dan pada Siklus 2 sebesar 91,88 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* sebesar 0,72 dengan kriteria “tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan *peer training* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran saintifik.

KESIMPULAN

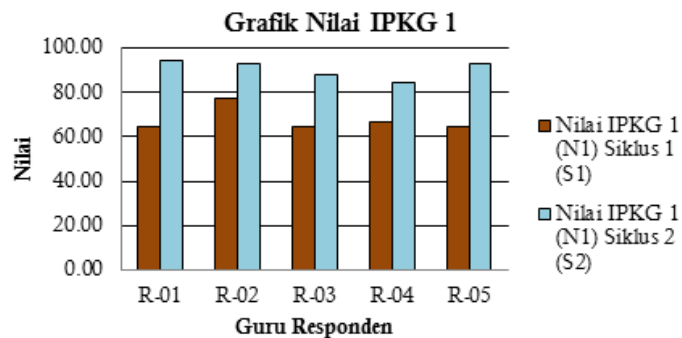
Peneliti mengetahui kesulitan dan kelemahan guru yaitu pada perencanaan pembelajaran saintifik dan langkah-langkah pembelajaran saintifik yang dilakukan di kelas. *Peer training* didesain



Gambar 3. Grafik nilai pelaksanaan *peer training*

Tabel 3. Nilai hasil pengamatan dan penilaian RPP

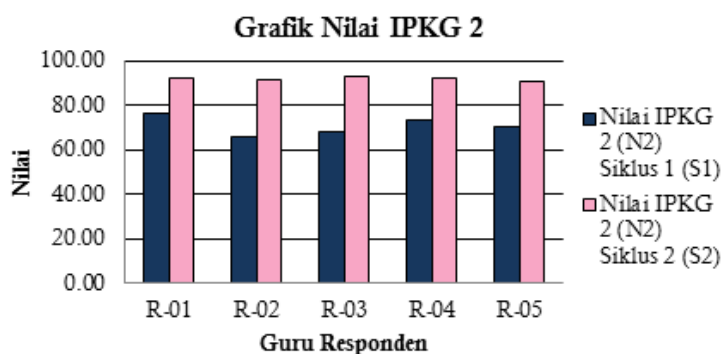
No.	Kode Guru Responden	Nilai IPKG 1 (N_1)		Persentase Ke-naikan Nilai	Skor Gain (g)	Kriteria
		Siklus 1 (S_1)	Siklus 2 (S_2)			
1	R-01	64,29	94,05	46,30%	0,83	Tinggi
2	R-02	77,38	92,86	20,00%	0,68	Sedang
3	R-03	64,29	88,10	37,04%	0,67	Sedang
4	R-04	66,67	84,52	26,79%	0,54	Sedang
5	R-05	64,29	92,86	44,44%	0,80	Tinggi
Rata-rata		67,38	90,48	34,28%	0,71	Tinggi
Kriteria		Cukup (C)	Amat Baik (A)			



Gambar 4. Grafik Nilai RPP Pembelajaran Saintifik

Tabel 4. Nilai hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran saintifik.

No.	Kode Guru Responden	Nilai IPKG 2 (N_2)		Persentase Ke-naikan Nilai	Skor Gain (g)	Kriteria
		Siklus 1 (S_1)	Siklus 2 (S_2)			
1	R-01	76,56	92,19	20,41%	0,67	Sedang
2	R-02	65,63	91,41	39,29%	0,75	Tinggi
3	R-03	67,97	92,97	36,78%	0,78	Tinggi
4	R-04	73,44	92,19	25,53%	0,71	Tinggi
5	R-05	70,31	90,63	28,89%	0,68	Sedang
Rata-rata		70,78	91,88	29,80%	0,72	Tinggi
Kriteria		Cukup (C)	Amat Baik (A)			



Gambar 5. Grafik nilai pelaksanaan pembelajaran saintifik

sebagai tindakan yang diterapkan dalam forum MGMP Matematika di tingkat sekolah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik. Dalam *peer training* ditekankan pada materi-materi yang berkaitan dengan kesulitan guru saat merencanakan dan melaksanakan pembelajaran saintifik.

Kemampuan guru matematika dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran saintifik dapat ditingkatkan menggunakan *peer training*. Skor pelaksanaan *peer training* pada Siklus 1 sebesar 85,00 (Baik) dan Siklus 2 sebesar 92,50 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* 0,50 dengan kriteria “sedang”. Skor rata-rata pengamatan perencanaan pembelajaran saintifik pada Siklus 1 sebesar 67,38 (Cukup) dan pada Siklus 2 sebesar 90,48 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* 0,71 dengan kriteria “tinggi”. Skor rata-rata pengamatan pelaksanaan pembelajaran saintifik pada Siklus 1 sebesar 70,78 (Cukup) dan pada Siklus 2 sebesar 91,88 (Amat Baik) sehingga diperoleh skor *gain* sebesar 0,72 dengan kriteria “tinggi”.

Daftar Pustaka

- Depdikbud. 1999. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Depdiknas. 2006. *Instrumen Penilaian Kinerja Guru (IPKG) 1 dan 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djoehaeni, H. 2009. *Hakikat Perencanaan Pembelajaran*. Diakses di http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PGTK/197007241998022-HENY_DJOEHAENI/HAKIKAT_PERENCANAAN_PEMBELAJARAN_%5BCompatibility_Mode%5D.pdf (20 November 2013).
- Gora, W. dan Sunarto. 2010. *Pakematik (Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK)*. Jakarta: Elex Media komputindo.
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics, Indiana University. Originally posted on 3/13/99 at AERA-D - American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology. Diakses di <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> (12 Maret 2014).
- Hamalik, O.2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: P.T. Bumi Aksara.
- Haryono. 2006. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar Vol.7. No.1. 2006: 1-13*. Diakses di http://dikdas.jurnal.unesa.ac.id/bank/jurnal/Model_Pembelajaran_Berbasis_Peningkatan_Ketrampilan_Proses_Sains.pdf (24 November 2013).
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Kemdikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 - SMA/MA dan SMK/MAK Matematika*. Jakarta: Kemdikbud.
- Mulyasa, E. 2012. *Penelitian Tindakan Sekolah (Meningkatkan Produktivitas Sekolah)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwoko. 2009. Pengembangan Pembelajaran Matematika: Teori Belajar Gagne (Unit 3). Bahan Ajar Pendidikan Jarak Jauh. Direktorat Pendidikan Tinggi. Depdiknas. Jakarta. Diakses di http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PengembanganPembelajaranMatematika_UNIT_3_0.pdf (24 Januari 2014).
- Samsudi. 2009. *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Setiawan, 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi*. Yogyakarta: Depdiknas PPPG Matematika.
- Sujono. 1988. *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Sudarwan. 2013. Pendekatan-pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran. *Makalah*. Disampaikan pada Workshop Kurikulum. Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Sukmadinata, N.S. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Turner, G. dan Shepherd, J. 1999. A Method In Search of A Theory: Peer Education and Health Promotion. *Health Education Research. Vol.14 no.2 1999. Pages 235–247.* <http://her.oxfordjournals.org/content/14/2/235.full.pdf> (31 Januari 2014).
- Uno, H.B. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wright, J. 2004. *Kids as Reading Helpers: A Peer Tutor Training Manual*. Diakses di <http://www.jim-wrightonline.com/pdffdocs/prtutor/peerTutorManual.pdf> (18 September 2013).
- Varkey, P. *et al.* 2012. The Positive Impact of A Facilitated Peer Mentoring Program on Academic Skills of Women Faculty. *BMC Medical Education 2012, 12:14.* Diakses di <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/12/14> (31 Januari 2014).