

PELATIHAN TERHADAP GURU TENTANG CARA MENGGALI KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP DITINJAU BERDASARKAN GAYA BELAJAR VISUAL

Fajar Hendra Utomo¹, Muhammad Ilman Nafi'an²
¹STKIP PGRI Tulungagung, ²Institut Agama Islam Negeri Kediri
 fajarahendro_utama@yahoo.co.id¹, ilman@iainkediri.ac.id²

ABSTRAK

Berdasarkan observasi di sekolah Dasar pada kelas matematika terdapat siswa yang menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang berbeda-beda walaupun diberi soal yang sama, dalam menyelesaikan soal pecahan beberapa siswa menyelesaikan dengan algoritma dalam bentuk angka dan simbol, sebagian lagi menyelesaikan pecahan dengan gambar-gambar yang di arsir, hal ini memungkinkan bahwa gaya belajar siswa berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematika baik tulis maupun lisan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pelatihan kepada guru tentang menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa SMP ditinjau berdasarkan gaya belajar visual. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini akan dilaksanakan di SMPIQu Al Bahjah Karangrejo kabupaten Tulungagung Jawa Timur, Jarak dari Kota Tulungagung ke SMPIQu Al Bahjah Tersebut sekitar 15 KM ke arah barat dekat dengan Gunung Wilis. Jumlah guru di SMPIQu Al Bahjah Karangrejo sekitar 10 Guru. Saat ini SMPIQu Al Bahjah Karangrejo menggunakan kurikulum KTSP 2006, dan di antara 10 guru ditemukan pendidikannya tidak linier, hal ini menyebabkan para guru kesulitan merancang pembelajaran yang efektif. Sementara jumlah siswa nya ada 59. Pengabmas ini tepat dilakukan disana karena banyak Siswa SMP yang komunikasi matematika bagus tapi belum tergarap dengan baik. oleh karena itu perlu adanya pelatihan terhadap guru mapel matematika atau tematik matematika. Ada tiga tahap kegiatan program pengabdian yang diajukan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi berjalan dengan lancar. Para peserta pelatihan menanggapi positif kegiatan ini. Dengan pelatihan ini, peserta mampu menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa SMP ditinjau berdasarkan gaya belajar visual.

Kata kunci : gaya belajar visual, komunikasi matematika, pelatihan

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika (Kartini, 2015). Hal ini juga tercantum dalam dokumen Standar Proses Pendidikan Matematika di Amerika Serikat, yang meliputi (1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan bukti, (3) komunikasi, (4) koneksi, dan (5) representasi (NCTM, 2000). Kartini (2015) mendapatkan gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini. Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang baik. pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian (Ningtyas, 2017;) Sisi lain yang sangat perlu diperhatikan, setiap individu siswa memiliki cara dan gaya belajar masing-masing, bagaimana mereka menyerap informasi dan

mengolah informasi yang disampaikan oleh pengajar atau bahan ajar yang mereka pelajari. Setiap orang pasti memiliki gaya belajar tersendiri, oleh karena itu ada hubungan gaya belajar dan kemampuan komunikasi siswa (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan observasi di sekolah Dasar pada kelas matematika terdapat siswa yang menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang berbeda-beda walaupun diberi soal yang sama, dalam menyelesaikan soal pecahan beberapa siswa menyelesaikan dengan algoritma dalam bentuk angka dan simbol, sebagian lagi menyelesaikan pecahan dengan gambar-gambar yang di arsir, hal ini memungkinkan bahwa gaya belajar siswa berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematika baik tulis maupun lisan. Menurut De Porter & Hernacki (2010:110) gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Hal ini sejalan dengan

Nugraheni yang mendefinisikan gaya belajar sebagai kecenderungan atau cara siswa menyerap dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif yang terlihat pada pola bicara, cara belajar, cara mengerjakan tugas, cara merespon orang lain, dan kegiatan lain yang disukai.

Ken dan Rita Dunn (dalam Rose & Nicholl: 2002: 130-131), mengidentifikasi tiga gaya belajar ditinjau dari preferensi sensori diantaranya (1) Gaya belajar visual yaitu belajar melalui melihat sesuatu, (2) Gaya belajar auditori yaitu belajar melalui mendengar sesuatu dan (3) Gaya belajar kinestetik yaitu belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Setiap individu memiliki kecenderungan pada salah satu gaya belajar baik gaya belajar visual, auditorial maupun kinestetik. Dari penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk meneliti komunikasi matematika ditinjau dari gaya belajar visual. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pelatihan kepada guru tentang menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa SMP ditinjau berdasarkan gaya belajar visual.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini akan dilaksanakan di SMPIQu Al Bahjah Karangrejo kabupaten Tulungagung Jawa Timur, Jarak dari Kota Tulungagung ke SMPIQu Al Bahjah Tersebut sekitar 15 KM ke arah barat dekat dengan Gunung Wilis. Jumlah guru di SMPIQu Al Bahjah Karangrejo sekitar 10 Guru. Saat ini SMPIQu Al Bahjah Karangrejo menggunakan kurikulum KTSP 2006, dan di antara 10 guru ditemukan pendidikannya tidak linier, hal ini menyebabkan para guru kesulitan merancang pembelajaran yang efektif. Sementara jumlah siswa nya ada 59.

Yayasan Al Bahjah Desa Sembon, Kecamatan Karangrejo, kabupaten Tulungagung yang membawahi Sekolah Menengah Pertama Islam Qurani Al Bahjah 03 adalah salah satu lembaga yang tengah serius menangani pendidikan ditingkat menengah. Sekolah Menengah Pertama Islam Qurani Al Bahjah 03 didirikan sebagai salah satu wujud perhatian terhadap pendidikan di Indonesia dan jawaban terhadap para wali murid, alumni Pondok Pesantren Al Bahjah, masyarakat yang

berada diwilayah Tulungagung dan sekitarnya, akan kebutuhan mereka terhadap Sekolah Menengah Pertama yang tidak hanya memperhatikan kecerdasan intelektual saja, melainkan juga memperhatikan sepiritual, moral, sosial dan keadan fisik siswanya.

Pengabmas ini tepat dilakukan disana karena banyak Siswa SMP yang komunikasi matematika bagus tapi belum tergarap dengan baik. oleh karena itu perlu adanya pelatihan terhadap guru mapel matematika atau tematik matematika.

METODE

1. Tahap persiapan.

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum pelaksanaan pelatihan . Dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yakni Koordinasi Internal, dilakukan oleh Tim untuk merencanakan pelaksanaan secara konseptual, operasional, serta *job description* masing-masing anggota, penentuan dan rekrutment peserta pelatihan. Dalam perekrutan peserta dipersyaratkan yang telah memiliki kemampuan yang memadai di bidang computer, pembuatan Instrumendan sebagainya.

2. Tahap pelaksanaan pelatihan

Tahap ini merupakan tahap pelatihan yang diberikan kepada para guru SMPIQu Al Bahjah Karangrejo, yang mencakup beberapa hal berikut.

a. Penyajian materi

Materi yang disajikan terkait dengan pengenalan dan pengembangan nahan ajar matematika yang melibatkan Komunikasi matematika . Materi yang tersajikan sebanyak 6 (enam) bahasan yang masing-masing disajikan oleh anggota Tim Pengabdi sesuai bidang yang bersangkutan. Berikut tabel daftar materi dan pamerinya yang telah terlaksana dalam program Pelatihan ini.

Tabel 1. Daftar jenis kegiatan, materi, pemateri dan waktu pelaksanaan

Jenis Kegiatan	Pokok Bahasan (Materi)	Pemateri	Waktu Pelaksanaan
Teori Dan Praktik	Pengenalan Tentang komunikasi dan Gaya belajar	Fajar Hendro Utomo, MT	Maret 2019
	Analisis SK KD dan Taksonomi Pembelajaran	Fajar Hendro Utomo, MT	Maret 2019

Pelaksanaan program ini melibatkan dosen untuk membantu proses pembimbingan dan praktik agar kegiatan dapat berjalan lancar. Kegiatan tanya jawab dilakukan bersamaan dengan penyajian materi. Para peserta dapat langsung berdiskusi dengan para pemateri secara langsung untuk memahami materi dan *sharing* pengalaman terkait dengan masalah yang tengah dibahas dalam materi bersangkutan.

b. Penugasan praktik

Pada akhir materi peserta diberi tugas praktik sesuai materi yang telah disajikan untuk menggali penyerapan dan pemahaman materi serta melihat kreativitasnya dalam berkarya. Dalam pelatihan ini para guru ditugaskan untuk membuat satu bahan ajar. Tim pengabdian mendampingi, memandu dan mengarahkan serta memberikan solusi apabila timbul permasalahan selama penugasan praktik.

c. Evaluasi dan penyempurnaan karya oleh tim

Pada akhir pelatihan, bahan ajar yang telah dibuat oleh para guru dikumpulkan dan dinilai oleh tim pengabdian kemudian disempurnakan oleh tim untuk kemudian dikembalikan kembali kepada peserta agar dapat digunakan untuk mengajar. Tindakan ini dilakukan mengingat karya yang dihasilkan para guru masih perlu penyempurnaan, dan tim tim pengabdian

ingin agar media pembelajaran betul-betul dapat segera dimanfaatkan untuk mengajar.

d. Refleksi dan penutupan program pelatihan

Di akhir kegiatan peserta dan Tim melakukan refleksi hasil pelatihan dan para peserta juga memberikan evaluasi akan pelatihan ini. Peserta mendapatkan koreksi dan evaluasi secara langsung terkait hasil karya mereka. Setelah semua kegiatan yang telah direncanakan terlaksana, ketua tim pelatihan menutup program dan memberikan pesan kepada segenap peserta pelatihan untuk menerapkan apa yang telah didapatkan untuk memperbaiki bahan ajar di sekolah masing-masing. Diharapkan pada pelatihan yang akan datang program ini dapat dilanjutkan lagi dan dapat lebih menjangkau jumlah sekolah lain tak hanya tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) saja, sehingga kebermanfaatannya program ini dapat dirasakan oleh sekolah yang lebih banyak.

Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan

terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Jenis kegiatan	Januari					Pebruari					Maret				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pembuatan proposal pengabdian	■	■	■	■	■										
Pembuatan makalah dan power point				■	■										
Pelatihan pembuatan BA						■	■	■	■	■					
Analisis											■	■	■	■	■

hasil pembuat an BA																		
Persiapan laporan																		
Laporan kegiatan dan publikasi																		

Pengabdian sesuai bidang yang bersangkutan. Berikut tabel daftar materi dan pematernya yang telah terlaksana dalam program Pelatihan ini.

Tabel 3. Daftar jenis kegiatan, materi, dan waktu pelaksanaannya

Jenis Kegiatan	Pokok Bahasan (Materi)	Pemateri	Waktu Pelaksanaan
Teori Dan praktek	Pengenalan Tentang komunikasi dan Gaya belajar	Fajar Hendro Utomo, MT	Maret 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum pelaksanaan pelatihan . Dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yakni Koordinasi Internal, dilakukan oleh Tim untuk merencanakan pelaksanaan secara konseptual, operasional, serta *job description* masing-masing anggota, penentuan dan rekrutment peserta pelatihan. Dalam perekrutan peserta dipersyaratkan yang telah memiliki kemampuan yang memadai di bidang computer, pembuatan Instrumen dan sebagainya. pada tahap ini tim melakukan kunjungan ke sekolah untuk berkenalan dengan para guru.



Gambar 1. Persiapan pelaksanaan PKM

Pelaksanaan program ini melibatkan dosen untuk membantu proses pembimbingan dan praktik agar kegiatan dapat berjalan lancar. Kegiatan tanya jawab dilakukan bersamaan dengan penyajian materi. Para peserta dapat langsung berdiskusi dengan para pemateri secara langsung untuk memahami materi dan *sharing* pengalaman terkait dengan masalah yang tengah dibahas dalam materi bersangkutan. Isi materi pelatihan antara lain

1) Kemampuan komunikasi matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, hal ini juga tercantum dalam dokumen Standar Proses Pendidikan Matematika di Amerika Serikat, yang meliputi (1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan bukti, (3) komunikasi, (4) koneksi, dan (5) representasi (NCTM, 2000). Izzati mendapatkan gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini. Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang baik.

Cara mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa adalah menyesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi antara lain Aspek-aspek dalam kemampuan komunikasi matematis telah dikaji oleh NCTM (2000) dalam *Principles and*

2. Pelaksanaan Pelatihan

Tahap ini merupakan tahap pelatihan yang diberikan kepada para guru SMPIQu Al Bahjah Karangrejo, yang mencakup beberapa hal berikut.

a. Penyajian materi

Materi yang disajikan terkait dengan pengenalan dan pengembangan nahan ajar matematika yang melibatkan Komunikasi matematika. Materi yang tersajikan sebanyak 6 (enam) bahasan yang masing-masing disajikan oleh anggota Tim

Standards for School Mathematics. Aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga, yaitu (1) kemampuan menyatakan gagasan-gagasan matematika secara lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual, (2) kemampuan menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan-gagasan matematika baik secara lisan maupun tertulis, dan (3) kemampuan menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. Sedangkan Greenes dan Schulman (1996) merumuskan kemampuan komunikasi matematis dalam tiga hal, yaitu (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual, dan (3) meng-konstruksi, menafsirkan dan menghu-bungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan komunikasi adalah (1) kemampuan menyatakan gagasan-gagasan matematika secara lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual, (2) menggunakan representasi matematika (rumus, gambar) untuk menyatakan informasi matematis (3) menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Dari sisi lain yang sangat perlu diperhatikan, setiap individu siswa memiliki cara dan gaya belajar masing-masing, bagaimana mereka menyerap informasi dan mengolah informasi yang disampaikan oleh pengajar atau bahan ajar yang mereka pelajari. Setiap orang pasti memiliki gaya belajar tersendiri, oleh karena itu ada hubungan gaya belajar dan kemampuan komunikasi siswa.

2) Mengetahui gaya belajar siswa

Secara garis besar, setiap manusia memiliki 3 tipe gaya belajar, yaitu visual, audio dan kinestetik. Proses belajar pun akan semakin efektif dan menyenangkan, ketika setiap orang belajar sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing. Berikut ini contoh tes untuk mengetahui gaya belajar siswa yang diadopsi dari Pratiwi (2015)

1. Jika Anda bertemu dengan orang baru, apa yang biasanya Anda perhatikan pertama kali ?
 - a. Penampilan dan cara berpakaian.
 - b. Cara berbicara saat mengucapkan kata-kata atau suaranya.
 - c. Perasaan Anda pada orang tersebut.
2. Beberapa hari setelah Anda bertemu dengan orang baru, apa yang biasanya paling Anda ingat darinya ?
 - a. Wajah
 - b. Nama.
 - c. Perasaan Anda saat bersama orang itu meski Anda lupa nama dan wajahnya.
3. Saat Anda memasuki ruangan yang baru, apa yang paling Anda perhatikan ?
 - a. Keadaan ruangan.
 - b. Suara ataupun diskusi-diskusi yang berlangsung di ruangan itu.
 - c. Perasaan nyaman yang Anda rasakan secara emosional atau secara fisik

Instruksi Skoring Cara penilaiannya adalah sebagai berikut (termasuk bila Anda menjawabnya dengan satu atau lebih jawaban untuk satu pertanyaan.)
 Jumlahkan semua jawaban a
 Jumlahkan semua jawaban b
 Jumlahkan semua jawaban c

- Jika ternyata jawaban adalah skor tertinggi Anda, berarti Anda adalah tipe orang yang belajar secara visual (Visual Learner)
- Jika skor tertinggi Anda adalah

jawabanb maka Anda adalah tipe pelajar auditori (Auditory Learner)

- Jika skor tertinggi Anda adalah jawaban c maka Anda adalah tipe pelajar kinestetis (Kinesthetic Learner)
- Jangan lupa perhatikan pula skor tertinggi kedua, ketiga, dan keempat Anda (Ingat bahwa pada beberap orang digunakan beberapa atau bahkan semua gaya belajar.



Gambar 2. Penyajian materi

b. Penugasan praktik

Pada akhir materi peserta diberi tugas praktik sesuai materi yang telah disajikan untuk menggali penyerapan dan pemahaman materi serta melihat kreativitasnya dalam berkarya. Dalam pelatihan ini para guru ditugaskan untuk membuat satu bahan ajar. Tim pengabdian mendampingi, memandu dan mengarahkan serta memberikan solusi apabila timbul permasalahan selama penugasan praktik.

c. Evaluasi dan penyempurnaan karya oleh tim

Pada akhir pelatihan, bahan ajar yang telah dibuat oleh para guru dikumpulkan dan dinilai oleh tim pengabdian kemudian

disempurnakan oleh tim untuk kemudian dikembalikan kembali kepada peserta agar dapat digunakan untuk mengajar. Tindakan ini dilakukan mengingat karya yang dihasilkan para guru masih perlu penyempurnaan, dan tim tim pengabdian ingin agar media pembelajaran betul-betul dapat segera dimanfaatkan untuk mengajar.

d. Refleksi dan penutupan program pelatihan

Di akhir kegiatan peserta dan Tim melakukan refleksi hasil pelatihan dan para peserta juga memberikan evaluasi akan pelatihan ini. Peserta mendapatkan koreksi dan evaluasi secara langsung terkait hasil karya mereka. Setelah semua kegiatan yang telah direncanakan terlaksana, ketua tim pelatihan menutup program dan memberikan pesan kepada segenap peserta pelatihan untuk menerapkan apa yang telah didapatkan untuk memperbaiki bahan ajar di sekolah masing-masing. Diharapkan pada pelatihan yang akan datang program ini dapat dilanjutkan lagi dan dapat lebih menjangkau jumlah sekolah lain tak hanya tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) saja, sehingga kebermanfaatan program ini dapat dirasakan oleh sekolah yang lebih banyak.

Faktor Pendukung Kegiatan Kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan lancar. Hal ini disebabkan adanya faktor yang mendukung berjalannya kegiatan pengabdian. Hal-hal yang mendukung berjalannya kegiatan pengabdian ini dapat diidentifikasi diantaranya antusiasme para peserta pelatihan. Faktor yang mendukung kegiatan adalah antusiasme peserta untuk memahami konsep pengembangan karya profesi, arti penting karya pengembangan profesi, pentingnya peningkatan kualitas dan kuantitas karya profesi serta kemauan dari peserta pengabdian untuk menulis. Antusiasme dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang muncul ketika pelaksanaan diskusi kelompok, pengerjaan tugas yaitu penulisan karya ilmiah bidang kajian serta tidak adanya peserta yang membolos selama pelatihan.

Faktor Penghambat Kegiatan Lancarnya pelaksanaan kegiatan pengabdian bukan berarti

tanpa hambatan. Selama pengabdian ada beberapa hal yang diidentifikasi sebagai faktor penghambat kegiatan pengabdian diantaranya adalah padatnya kegiatan guru disekolah sehingga memerlukan waktu khusus untuk mempelajari hal-hal baru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi berjalan dengan lancar. Para peserta pelatihan menanggapi positif kegiatan ini. Dengan pelatihan ini, mampu menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa SMP ditinjau berdasarkan gaya belajar visual.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, W Gunawan. 2006. *Genius Learning Strategi Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan*

Accelerated Learning. Jakarta.

DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki.2007. *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Kartini.2015. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Think, Talk, Write (TTW)*. <http://kartiniokey.blogspot.com/2010/05/meningkatkan-kemampuan-komunikasi.html>. di akses 5 September 2017

National Councils Of Teachers Of Mathematic (NCTM). (2000). *Principles And Standard For School Mathematics*. The National Councils Of Teachers Of Mathematic, INC.

Ningtyas.2017. *Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa VIII MTs Jabalsari dalam memahami pokok bahasan garis singgung lingkaran berdasarkan kemampuan siswa*, dalam <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/2058> diakses 07 September 2018.