Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat II
Universitas PGRI Ronggolawe Tuban
Tuban, 23 September 2017
PRINT ISSN: 2580-3913; ONLINE ISSN: 2580-3921

PEMBINAAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA GURU-GURU MI SEMPU

Rachmaniah Mirza Hariastuti[1]

[1]Universitas PGRI Banyuwangi, mirzarachmania@gmail.com

Abstrak

Secara umum kondisi pendidikan yang masih belum dapat dinikmati secara merata menimbulkan berbagai kajian dari sisi yang berbeda. Dunia pendidikan masih banyak menyorot peran guru sebagai tonggak utama dalam kemajuan pendidikan. Di lain pihak sumber daya manusia guru juga masih banyak yang terbatas. Keberadaan guru yang tidak sesuai dengan dasar pendidikannya membuat guru sendiri juga kesulitan dalam menyampaikan dan memahamkan materi pada siswa. Hal ini tidak dapat begitu saja diputuskan untuk mengganti posisi guru karena belum tentu ada guru lain yang sesuai sebagai penggantinya. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kemampuan guru yang memiliki peminatan terhadap bidang matematika. Pelatihan pembelajaran dengan memfokuskan pada konsep dasar materi dan penyelesaian soal-soal diharapkan mampu memberikan pengetahuan lebih pada guru sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa nya. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan terstruktur dan berkala. Sasaran kegiatan adalah guru matematika dalam lingkup Kelompok Kerja Guru (KKG) MI Kecamatan Sempu, Banyuwangi. Target kegiatan jangka pendek adalah peningkatan kemampuan guru dalam memahami, menyelesaikan, dan mengajarkan soal-soal olimpiade matematika pada siswanya. Target jangka panjang adalah pelaksanaan olimpiade matematika bersama yang soal-soalnya dibuat sendiri oleh anggota KKG. Kegiatan dilaksanakan selama 3 bulan dan baru memberikan hasil 75% dari target jangka pendek.

Kata kunci: *Kemampuan Literasi Matematika; Guru Matematika, Olimpiade*

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh dosen. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan dosen dan lembaga dapat berkonstribusi aktif dalam memberikan solusi atas masalah-masalah yang terjadi disekitar Perguruan Tinggi sesuai dengan bidang keilmuan yang ditekuni dan dikembangkan.

Lembaga pendidikan tinggi khususnya yang menaungi program studi pendidikan diharapkan dapat memberikan masukan yang efektif dan efisien dalam penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah di sekitarnya. Penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah secara umum berada di bawah naungan Kementrian Pendidikan atau Kementrian Agama. Lembaga pendidikan tinggi dapat berperan aktif untuk meningkatkan kompetensi guru utamanya dalam hal penguasaan materi atau penyelenggaraan pembelajaran itu sendiri.

Salah satu masalah yang muncul dalam penyelenggaraan pembelajaran adalah belum sesuainya kompetensi guru dengan mata pelajaran yang diampu, terutama ditingkat dasar. Hal ini dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti: kurangnya tenaga pengajar sehingga tenaga yang ada diberikan tugas untuk mengampu suatu mata pelajaran walaupun tidak sesuai dengan kompetensinya, kurangnya kesempatan bagi guru untuk meningkatkan kompetensinya melalui pelatihan dan kegiatan lain yang sejenis, banyaknya tugas yang harus diselesaikan guru sehingga kurang kesempatan untuk meningkatkan kompetensinya, dan lain-lain. Faktor-faktor tersebut perlu adanya segera diberikan solusi agar penyelenggaraan pembelajaran di Sekolah dapat dilakukan secara maksimal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan sejak pendidikan dasar, menengah, hingga tinggi. Matematika diberikan disetiap jenjang dengan harapan dapat memberikan suatu pemahaman berpikir logis bagi siapapun yang mempelajarinya. Menurut OECD (Wardono, 2013), kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena/kejadian disebut dengan literasi matematika.

Kemampuan literasi matematika tidak hanya dimiliki oleh siswa tetapi juga oleh guru. Guru yang bertindak sebagai pelaksana kegiatan pembelajaran harusnya memiliki kemampuan literasi matematika yang maksimal. Hal ini bertujuan agar guru dapat

membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematikanya.

Secara umum kompetisi matematika selalu melibatkan kemampuan literasi matematika. Untuk dapat berkompetisi dengan baik, siswa harus memiliki kemampuan literasi matematika yang maksimal. Hal ini dapat terjadi bukan hanya sekedar dari kemampuan dasar siswa, tetapi juga melalui bimbingan intensif dari guru. PISA mengembangkan enam kategori kemampuan matematika siswa yang menunjukkan kemampuan kognitif siswa (Johar, 2012). Kategori tersebut termuat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Level Kemampuan Matematika

Level	Deskripsi
1	Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikan masalah yang konteksnya umum
2	Menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus
3	Melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah
4	Bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata
5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit
6	Menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya

Kategori kemampuan matematika di atas dapat menjadi dasar bagi guru matematika untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa sehingga dapat berkompetisi. Selain itu juga menjadi dasar bagi guru dalam mengembangkan kompetensi dan meningkatkan literasi matematikanya sendiri.

Kelompok Kerja Guru (KKG) merupakan suatu wadah berkumpulnya guru-guru dalam suatu mata pelajaran tertentu yang dibentuk dalam rangka mencari solusi permasalahan yang muncul dalam pembelajaran. KKG MI (Madrasah Ibtidaiyah) Sempu adalah salah satu KKG yang menaungi beberapa kelompok guru sesuai mata pelajaran yang ditekuni. Dalam KKG MI Sempu terdapat kelompok guru mata pelajaran matematika. Permasalahan utama yang dihadapi adalah tidak semua guru yang bertugas sebagai guru kelas memiliki dasar pembelajaran matematika/sekolah dasar. Hal ini menjadi kendala saat guru-guru tersebut menghadapi kompetisi bagi siswa dalam bidang matematika.

Berbagai kompetisi dalam bentuk olimpiade bidang matematika saat ini sedang giat dilaksanakan. Hal ini menjadi suatu tantangan tersendiri bagi tiap guru untuk dapat menentukan siswa-siswa unggulan yang dapat diajak berkompetisi. Penentuan siswa-siswa tersebut tidak dapat dilakukan tanpa pembinaan sebelumnya. Pembinaan terhadap siswa harus dilakukan oleh guru dengan kemampuan yang memadai. Kondisi tidak sesuainya kompetensi guru dengan bidang pembelajaran di MI ini lah yang seringkali menjadi kendala dalam mempersiapkan siswa dalam berkompetisi.

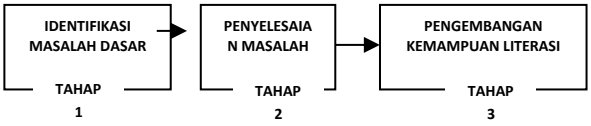
Uraian permasalahan di atas menjadi dasar dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Masalah yang diajukan adalah: (1) apa saja dasar-dasar materi pembelajaran matematika yang belum dikuasai oleh guru-guru anggota KKG Matematika MI Sempu?, (2) bagaimana solusi yang dapat diberikan untuk meningkatkan penguasaan materi tersebut?.

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui dasar-dasar materi pembelajaran matematika yang belum dikuasai oleh guru-guru anggota KKG Matematika MI Sempu, kemudian menentukan solusi agar guru-guru tersebut dapat meningkatkan penguasaan materinya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan literasi matematika guru-guru anggota KKG Matematika MI Sempu sehingga nantinya dapat membina siswa-siswanya dalam kompetisi matematika secara maksimal.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan bersama KKG (kelompok kerja guru) bidang matematika MI Kecamatan Sempu, Kabupaten Banyuwangi. KKG MI Sempu terdiri dari 12 Madrasah Ibtidaiyah dibawah naungan Kementrian Agama. Anggota KKG Matematika MI Sempu terdiri dari 12 orang yang merupakan perwakilan dari tiap madrasah dengan konsentrasi pembelajaran matematika. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam waktu 3 bulan yang selanjutnya akan di evaluasi untuk mengetahui langkah yang akan ditempuh berikutnya.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara eksploratif-kualitatif dengan skema pelaksanaan sebagai berikut:



Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan tahap identifikasi masalah dasar. Tahap ini diupayakan untuk mengeksplorasi kemampuan dasar guru dalam penguasaan materi bilangan (khususnya bilangan bulat dan bilangan pecahan), serta kelipatan dan faktor bilangan. Hasil eksplorasi tahap pertama menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum memahami konsep dasar bilangan, sehingga kegiatan dilanjutkan dengan penyelesaian masalah. Kegiatan penyelesaian masalah dilakukan untuk memberikan pemahaman konsep yang benar dan mudah dipahami oleh guru dan

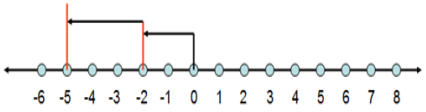
nantinya dapat disampaikan pada siswa juga. Setelah diperoleh pemahaman konsep yang cukup baik, kegiatan dilanjutkan dengan pengembangan kemampuan literasi. Pada tahap ini, guru-guru mulai diajak untuk memahami masalah non rutin, yaitu soal yang prosedur penyelesaiannya membutuhkan pemikiran lebih lanjut karena prosedur penyelesaiannya tidak sama dengan yang diajarkan di kelas (Arniati & Dewi, 2010).

Luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah adanya suatu kegiatan kompetisi matematika untuk siswa tingkat MI yang dibuat oleh anggota KKG Matematika MI Sempu secara bersama-sama. Luaran ini mencakup persiapan kegiatan (pembuatan soal), pelaksanaan kegiatan, penilaian, dan penutup (evaluasi).

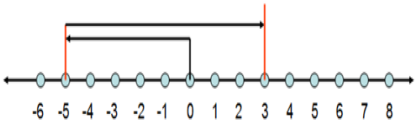
III. PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan identifikasi kemampuan dasar matematika guru-guru anggota KKG Matematika MI Sempu. Identifikasi ini dilakukan melalui pemberian soal-soal tentang Bilangan, Kelipatan dan Faktor bilangan, Bilangan bulat dan bilangan pecahan. Materi tersebut dipilih karena menjadi dasar dari materi-materi lain dalam pembelajaran matematika di tingkat dasar.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa 66,67% guru masih kesulitan menjelaskan konsep dasar operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Kesulitan tersebut menyebabkan guru tidak dapat menyampaikan konsep dengan baik. Contohnya pada soal:



(1) Kalimat matematika pada penjumlahan dengan peragaan garis bilangan di atas

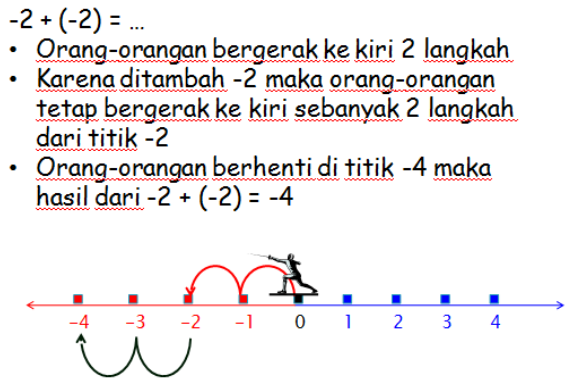


(2) Kalimat matematika pada penjumlahan dengan peragaan garis bilangan di atas

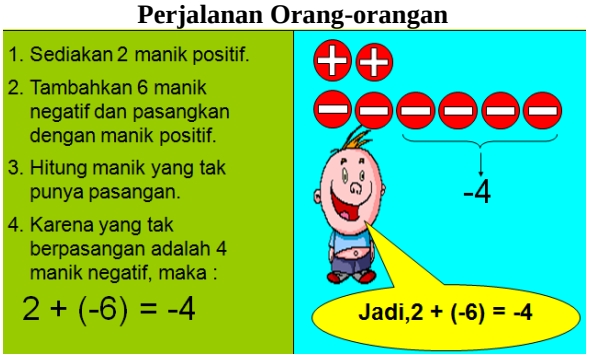
Guru mengalami kesulitan menentukan kalimat matematika dari gambar yang diperagakan, terutama pada soal (1).

Pada soal nomor (1), 50% guru memberikan jawaban $-2-(-3)$. Hal ini menjadi kontradiktif saat hasil yang seharusnya diperoleh adalah -5. Jawaban yang seharusnya diberikan adalah $-2-3$, karena setelah melangkah kekiri 2 langkah, dilanjutkan melangkah kekiri lagi 3 langkah. Sedangkan pada soal nomor (2), guru cukup memahami perbedaan arah panah sehingga dapat memberikan jawaban $-5+8$.

Permasalahan ini diselesaikan dengan pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui visualisasi program *power point*. Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat digambarkan dengan berjalannya orang-orangan pada tampilan (seperti gambar 1) atau dengan hubungan bentuk positif dan negatif yang saling menetralkan/mendapatkan hasil nol (seperti gambar 2).



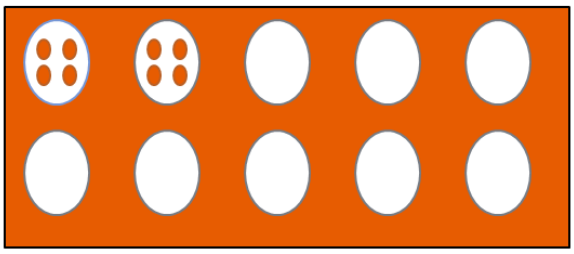
Gambar 1. Proses Penjumlahan dalam Bentuk Perjalanan Orang-orangan



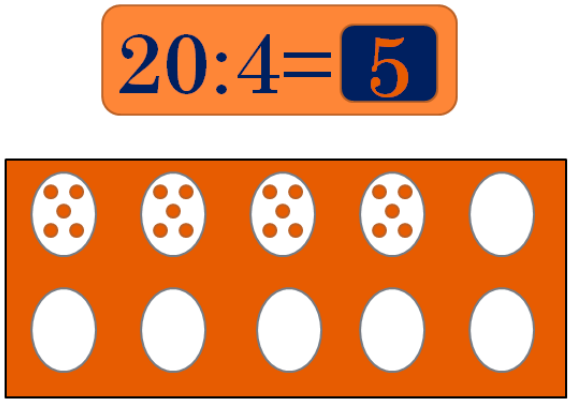
Gambar 2. Proses Penjumlahan dalam Bentuk Penetralan

Pembelajaran ini memberikan pemahaman yang cukup baik bagi guru. Dua proses tersebut dapat menjadi dasar guru dalam menjelaskan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Penjelasan tentang materi operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat sederhana juga diberikan melalui melalui visualisasi program *power point* sebagai berikut.



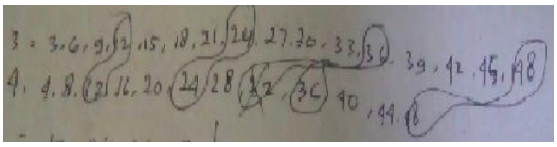
Gambar 3. Visualisasi Penentuan Hasil Perkalian



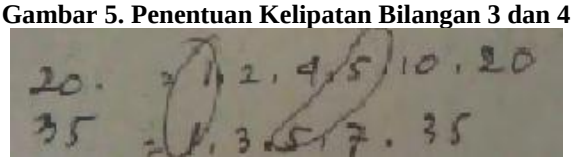
Gambar 4. Visualisasi Penentuan Hasil Pembagian

Pembelajaran ini memberikan pemahaman yang cukup baik bagi guru. Visualisasi operasi perkalian dan pembagian dapat dipraktekkan langsung pada siswa dengan menggunakan benda-benda sederhana yang ada disekitar siswa seperti batu atau potongan kayu/sedotan.

Identifikasi berikutnya menunjukkan bahwa untuk menyelesaikan soal-soal Kelipatan dan Faktor bilangan, 83,33% guru masih menyelesaikan penentuan FPB dan KPK dengan menggunakan pengurutan hasil perkalian bilangan.

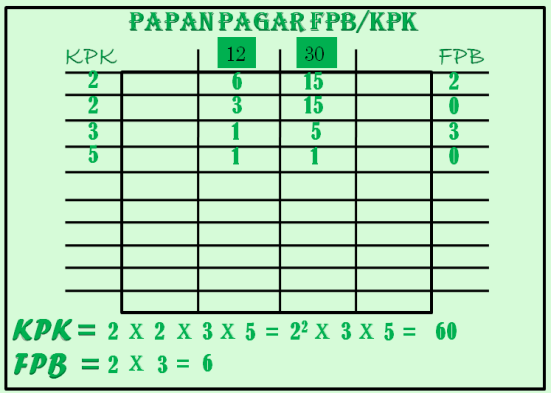


Gambar 5. Penentuan Kelipatan Bilangan 3 dan 4



Gambar 6. Penentuan Faktor Bilangan 20 dan 35

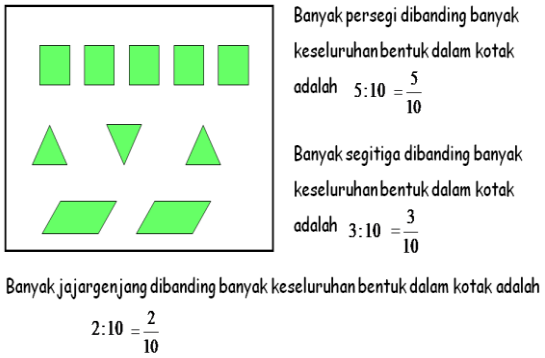
Permasalahan ini diselesaikan dengan pembelajaran materi KPK dan FPB melalui visualisasi program *power point.* Penentuan KPK dan FPB dapat dilakukan dengan metode pagar seperti pada gambar berikut.



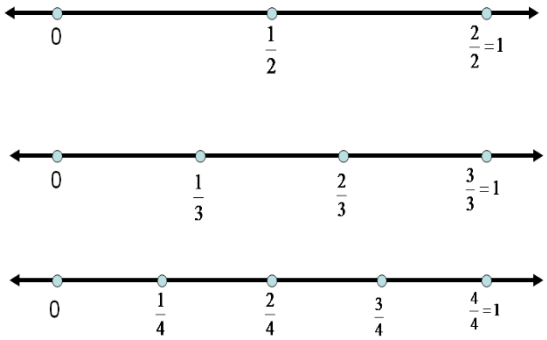
Gambar 7. Penentuan KPK dan FPB dengan Metode Pagar

Pembelajaran ini memberikan pemahaman yang cukup baik bagi guru. Metode pagar dapat digunakan sekaligus untuk menentukan KPK dan FPB dari dua atau lebih bilangan yang diberikan.

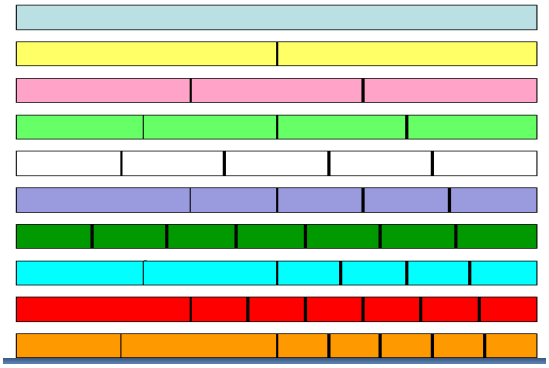
Permasalahan tentang bilangan pecahan diberikan langsung dalam bentuk pembelajaran materi pecahan melalui visualisasi program *power point.*Hal ini dilakukan karena sebelum dilakukan identifikasi, guru sudah meminta penjelasan tentang pembelajaran materi bilangan pecahan.



Gambar 8. Visualisasi Pecahan dalam Bentuk Bangun Datar



Gambar 9. Visualisasi Pecahan dalam Garis Bilangan



Gambar 10. Visualisasi Pecahan Senilai dalam Bangun Datar Persegi Panjang

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Gambar 11. Visualisasi Pecahan Senilai dalam Kelipatan Bilangan

Pembelajaran ini memberikan pemahaman yang cukup baik bagi guru. Visualisasi pecahan dapat langsung dipraktekkan pada siswa dengan menggunakan potongan kertas atau alat peraga.

Setelah melalui kegiatan identifikasi dan penyelesaian masalah, guru-guru diajak untuk mulai memahami dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal-soal olimpiade matematika. Proses pembelajaran berlangsung seminggu sekali selama kurang lebih dua bulan.

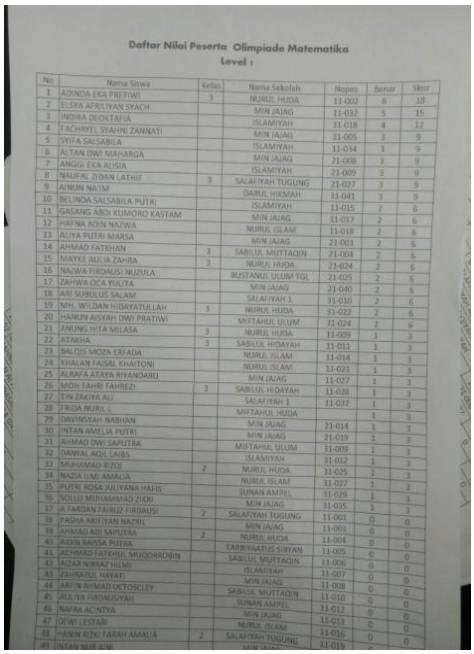
Gambar 12. Proses Pembahasan Soal-soal Olimpiade

Gambar 13. Proses Pembahasan Soal-soal Olimpiade

Proses pembahasan soal-soal ini kemudian berlanjut dengan persiapan olimpiade yang diadakan tanggal 25 Maret 2016 bertempat di MI Saiful Wathon Panjen, Sempu.

Gambar 15. Juara-juara Olimpiade Matematika

Kegiatan Olimpiade Matematika dilaksanakan dengan tahapan persiapan (pembuatan soal), pelaksanaan kegiatan, penilaian, dan penutup (evaluasi). Pada tahap persiapan, masih diberikan bantuan pembuatan soal karena guru-guru anggota KKG masih kesulitan dalam membuat soal. Soal dibuat untuk dua tingkatan, yaitu tingkatan kelas 1 sampai 3 dan tingkatan kelas 4 sampai 6. Kegiatan olimpiade sepenuhnya dilaksanakan oleh anggota KKG dengan peserta siswa-siswa MI se-Kecamatan Sempu. Proses penilaian dilakukan oleh panitia sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat. Evaluasi yang diberikan oleh panitia adalah masih banyak siswa yang kesulitan menyelesaikan soal-soal olimpiade. Hal ini ditunjukkan dari skor perolehan peserta olimpiade. Menurut panitia, tingkat kesulitan soal perlu diturunkan.



Daftar Nilai Peserta Olimpiade Matematika
Level :

No.	Nama Siswa	Kelas	Nama Sekolah	Nopes	Benar	Skor
1	ADINDA EKA PRETIWI	3	NURUL HUDA	11-002	6	18
2	ELSYA AFRILIYAN SYACH		MIN JAJAG	11-032	5	15
3	INDIRA DEOKTAFIA		ISLAMIYAH	31-018	4	12
4	FACHRYEL SYAHNI ZANNATI		MIN JAJAG	31-005	3	9
5	SYIFA SALSABILA		ISLAMIYAH	11-034	3	9
6	ALTAN DWI MAHARGA		MIN JAJAG	21-008	3	9
7	ANGGI EKA ALISIA		ISLAMIYAH	21-009	3	9
8	NAUFAL ZIDAN LATHIF	3	SALAFIYAH TUGUNG	21-027	3	9
9	AINUN NA'IM		DARUL HIKMAH	11-041	3	9
10	BELINDA SALSABILA PUTRI		ISLAMIYAH	11-015	2	6
11	GASANG ABDI KUMORO KASTAM		MIN JAJAG	11-017	2	6
12	HAFNA ADIN NAZWA		NURUL ISLAM	11-018	2	6
13	ALIYA PUTRI MARSA		MIN JAJAG	21-003	2	6
14	AHMAD FATCHAN	3	SABILUL MUTTAQIN	21-004	2	6
15	MAYKE AULIA ZAHRA	3	NURUL HUDA	21-024	2	6
16	NAJWA FIRDAUSI NUZULA		BUSTANUL ULUM TGL	21-025	2	6
17	ZAHWA OCA YULITA		MIN JAJAG	21-040	2	6
18	ARI SUBULUS SALAM		SALAFIYAH 1	31-010	2	6
19	MH. WILDAN HIDAYATULLAH	3	NURUL HUDA	31-022	2	6
20	HANUN ASSYAH DWI PRATIWI		MIFTAHUL ULUM	31-024	2	6
21	ANUNG HITA MILASA	3	NURUL HUDA	11-009	1	3
22	ATAKHA	3	SABILUL HIDAYAH	11-011	1	3
23	BALQIS MOZA ERFADA		NURUL ISLAM	11-014	1	3
24	KHALAN FAISAL KHAITONI		NURUL ISLAM	11-021	1	3
25	AURAFA ATAYA RIYANDARU		MIN JAJAG	11-027	1	3
26	MOH FAHRI FAHREZI	3	SABILUL HIDAYAH	11-028	1	3
27	TIN ZAKIYA ALI		SALAFIYAH 1	11-037	1	3
28	FRIDA NURIL L		MIFTAHUL HUDA		1	3
29	DAVINSYAH NABHAN		MIN JAJAG	21-014	1	3
30	INTAN AMELIA PUTRI		MIN JAJAG	21-019	1	3
31	AHMAD DWI SAPUTRA		MIFTAHUL ULUM	31-009	1	3
32	DANYAL AQIL LAIBS		ISLAMIYAH	31-012	1	3
33	MUHAMAD RIZQI	2	NURUL HUDA	31-025	1	3
34	NAZIA ILMI AMALIA		NURUL ISLAM	31-027	1	3
35	PUTRI ROSA JULIYANA HAFIS		SUNAN AMPEL	31-029	1	3
36	SOLLU MUHAMMAD ZIKRI		MIN JAJAG	31-035	1	3
37	A FARDAN FAIRUZ FIRDAUSI	2	SALAFIYAH TUGUNG	11-001	0	0
38	PASHA ARIFIYAN NAZRIL		MIN JAJAG	11-003	0	0
39	AHMAD ADI SAPUTRA	2	NURUL HUDA	11-004	0	0
40	ADIN RAISSA PUTRA		TARBIYAATUS SIBYAN	11-005	0	0
41	ACHMAD FATCHUL MUJOORROBIN		SABILUL MUTTAQIN	11-006	0	0
42	AIZAR NIMAZ HILMI		ISLAMIYAH	11-007	0	0
43	ZAHRATUL HAYATI		MIN JAJAG	11-008	0	0
44	ARFIN AHMAD OCTOSCLEY		SABILUL MUTTAQIN	11-010	0	0
45	AULIYA FIRDAUSIYAH		SUNAN AMPEL	11-012	0	0
46	NAFRA ACINTYA		MIN JAJAG	11-013	0	0
47	DEWI LESTARI		NURUL ISLAM	11-016	0	0
48	HANIN RIZKI FARAH AMALIA	2	SALAFIYAH TUGUNG	11-019	0	0

Gambar 16. Peringkat Peserta Olimpiade Matematika

Tingkat kesulitan soal tidak dapat sepenuhnya dianggap sebagai penyebab rendahnya skor peserta olimpiade. Perlu identifikasi masalah lanjutan untuk dapat memberikan kesimpulan tersebut. Secara umum kemampuan literasi guru masih perlu ditingkatkan agar dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa-siswa nya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai kemampuan literasi yang baik dari siswa, guru perlu meningkatkan kemampuan literasinya terlebih dahulu. Peningkatan kemampuan literasi tersebut tidak dapat diperoleh dalam waktu sekejap melalui latihan soal-soal saja, tetapi juga membutuhkan pemahaman konsep yang baik. Untuk itu kegiatan pengabdian masyarakat ini masih dimungkinkan keberlanjutannya.

V. DAFTAR PUSTAKA

Arniato & Dewi, Asmi Yuriana. 2010. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Online). Padang.UNP.), http://rian.hilman.web.id/?p=52. Diakses tanggal 8 September 2017.

Johar, Rahmah. 2012. Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika, Jurnal Peluang Vol 1., No. 1(Online), http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/1296/1183, diakses 10 September 2017.

Wardono. 2013. Peningkatan Literasi Matematika Melalui Pembelajaran Inivatif Berpenilaan Programme For International Student Assessment. Prosiding Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan. Semarang: UNNES.