

**PELATIHAN MENGAJAR BILANGAN PECAHAN DENGAN METODE
MATEMATIKA GASING BAGI GURU PENDIDIKAN DASAR DI SEKOLAH
MUHAMMADIYAH SECABANG CILAWU GARUT**

Iwan Gunawan¹, Nano Sukmana², Deasy Rahmawati³, Euis Eka Pramiasih⁴
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Langlangbuana
¹iwan_gunawan@unla.ac.id

Abstrak

Tujuan Program pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan melatih keterampilan kepada guru-guru Sekolah dasar dan menengah Muhammadiyah di Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut dalam mengajarkan materi pecahan dengan metode matematika Gasing. Mengajar matematika dengan metode yang menyenangkan merupakan suatu metode yang harus dimiliki oleh seluruh guru matematika yang mengajar pada sekolah dasar dan menengah. Metode matematika Gampang, Asyik dan Menyenangkan (GASING) merupakan salah satu metode yang dapat membuat siswa belajar gampang dan menyenangkan terlebih di sekolah dasar. Metode dalam pengabdian ini adalah pelatihan secara langsung (tatap muka) kepada guru SD dan SMP di ruangan (secara teori) dan dilakukan bimbingan langsung cara mengajarkan bilangan pecahan dengan metode gasing. Berdasarkan hasil pelatihan ini sebagian besar peserta pelatihan dapat mempraktekkan metode matematika gasing dalam mengajarkan bilangan pecahan.

Kata kunci: Mengajar Bilangan Pecahan, Matematika Gasing

PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu komponen dalam menghasilkan produk pendidikan. Pemerintah telah mengatur komponen ini melalui permendiknas nomor 16 tahun 2007 tentang standar kompetensi guru. Guru berkontribusi dalam meningkatkan kualitas lulusan peserta didik, sehingga guru dituntut mempunyai kompetensi yang lebih baik.

Guru profesional merupakan guru yang memiliki kemampuan dalam berbagai metode mengajar dan menguasai konten materi yang akan diajarkan. Keberhasilan siswa dalam belajar berbanding lurus dengan profesionalisme guru dalam mengajar. Materi Bilangan Rasional yang lebih akrab disebut bilangan pecahan, merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh seluruh siswa sebelum mereka melanjutkan pelajaran berikutnya dalam matematika. Bahkan pengetahuan dasar terhadap bilangan pecahan ini pun merupakan dasar bagi berkembangnya kemampuan-kemampuan yang lain pada bidang sains, seperti biologi, fisika dan kimia.

Pentingnya penguasaan materi dasar

pecahan ini menuntut guru untuk bekerja keras mengerahkan semua metode dan kreatifitasnya agar materi dasar ini dapat dipahami dengan baik oleh seluruh siswa sebelum mereka mengembangkan pengetahuan berikutnya. Oleh karena itu menjadi suatu hal yang penting guru dapat menyajikan pembelajaran dengan gampang, asik dan menyenangkan (GASING) agar siswa mau belajar dan membuahakan pemahaman yang baik. Metode matematika Gasing sudah layak disebarluaskan dan menjadi alternative model pembelajaran karena beberapa penelitian telah dilakukan seperti (Novriani & Yuanita, 2017) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa metode Gasing dapat meninggikan kemampuan penalaran matematika pada siswa MTs YaASPI Labuan Deli, kemudian (Armianti, Yani, Widuri, & Sulistiawati, 2016) mengungkapkan hasil penelitiannya bahwa Metode Gasing dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat. (Mahmudah, Ahyani, & Rasidi, 2018) pun melakukan hal yang sama dalam penelitiannya dan menyimpulkan

bahwa metode gasing mampu meningkatkan pengetahuan procedural siswa kelas IV sekolah dasar pada materi geometri.

Proses pembelajaran matematika gasing dimulai dengan pemahaman konsep melalui proses bermain dan menggunakan alat praga berupa benda-benda kongkrit kemudian dilanjutkan dengan tahap drilling. Pada tahapan-tahapan belajar pembelajaran matematika daring melibatkan seluruh anggota panca indra. Sehingga pembelajaran matematika daring sesuai dengan teori-teori pembelajaran yang telah berkembang, seperti teori Teori belajar behavioristik menjelaskan bahwa adanya perubahan tingkah laku dalam belajar merupakan akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon yang menyebabkan siswa memiliki pengalaman baru (Miguel et al., 1992), 1992). Untuk teori belajar behavioristik, tokoh-tokohnya adalah Edward Lee Thorndike (1874-1949), Ivan P. Pavlov (1849-1936), dan Burrhus F. Skinner (1904-1990).

Melalui kegiatan pengabdian ini guru dilatih untuk dapat mengajarkan materi pecahan ini dengan asik dan menyenangkan melalui metode Matematika Gasing. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi dasar pecahan mulai dari pemahaman istilah, pengoperasian sampai terampil melakukan pengoperasian dan dapat memecahkan permasalahan sehari-hari dengan memanfaatkan bilangan pecahan ini.

Sekolah Pendidikan Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Cilawu meliputi dua Sekolah Menengah Pertama dan 2 Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah. Sekolah-sekolah tersebut merupakan sekolah tujuan utama warga muhammadiyah di Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut dalam mensekolahkan anak-anaknya, sehingga menjadi sarana strategis untuk meningkatkan profesionalisme guru-guru tersebut.

Ditinjau dari lokasi tempat sekolah-sekolah tersebut berada semua berlokasi di daerah desa yang mana memiliki dampak terhadap kualitas guru-guru dalam mengembangkan keprofesionalannya masih

perlu perhatian. Pengetahuan guru-guru mengenai model-model pembelajaran masih minim apalagi model pembelajaran Matematika Gasing. Salah satu guru dan ketua cabang muhammadiyah dalam kesempatan berbincang mengungkapkan ketidak tahuannya mengenai model pembelajaran matematika Gasing tersebut.

Sekolah sekolah tersebut bernaung dibawah naungan persyarikatan muhammadiyah, namun masih sangat minim sekali mereka mendapatkan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan keprofesionalannya dalam pembelajaran, baik dari pemerintah ataupun dari persyarikatan itu sendiri. Berdasar pada kondisi tersebut maka ditawarkan kepada sekolah sekolah tersebut kegiatan pelatihan untuk mendukung dan meningkatkan profesionalisme guru baik dari konten materi maupun dari metode pembelajarannya.

Mengacu pada hasil analisis situasi tersebut di atas maka prioritas masalah mitra berkaitan dengan adanya keterbatasan dalam profesionalisme pembelajaran yang meliputi; (1) masih lemahnya pengetahuan guru-guru tentang keberagaman model-model pembelajaran terutama model pembelajaran matematika gasing, (2) masih perlunya peningkatan kemampuan pemahaman konten terutama pada konsep bilangan rasional atau pecahan,(3) masih perlunya peningkatan cara mengajarkan bilangan rasional atau pecahan dengan melibatkan benda-benda atau alat praga. Ketiga permasalahan tersebut menjadi permasalahan inti mitra yang harus dicarikan solusinya

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini meliputi kegiatan pelatihan secara langsung kepada peserta yaitu guru di sekolah-sekolah pendidikan dasar Muhammadiyah Cabang Cilawu Garut. Pertemuan pertama dilakukan sosialisasi penguatan terkait dengan Pembelajaran di abad 21 dan penguatan tentang pedagogik kreatif dan sedikit pengenalan metode matematika Gasing. Pertemuan ke dua

peserta diberikan pengetahuan dan pemahaman bilangan pecahan dan pemahaman tentang mengajarkan matematika bilangan pecahan dengan metode matematika gasing. Setelah mereka memiliki kemampuan dengan model matematika gasing, mereka diajarkan cara mengajarkan bilangan pecahan dengan metode gasing.

Partisipan dalam kegiatan PkM ini adalah guru-guru Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah dan guru Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Cilawu sebanyak 40 orang guru. Sebagian besar dari mereka berasal dari sarjana agama dan hanya beberapa lulusan dari pendidikan matematika. Partisipan mengikuti kegiatan ini dalam dua tahap, yaitu tahap penerimaan pengetahuan, dan tahan pelaksanaan pelatihan mengajarkan bilangan pecahan dengan metode gasing, sebagai kontribusi dalam kegiatan PkM ini, mereka aktif bertanya dalam kegiatan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melakukan penguatan pemahaman kondisi pendidikan abad 21

Pada kegiatan ini peserta pelatihan diajak untuk melihat kondisi yang dihadapi oleh para pendidik pada akhir abad 21. Pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan yang lebih banyak dari siswa, secara konten materi pendidik harus mengikuti perkembangan pengetahuan dalam mengajar. Dalam mengajar guru harus mengingatkan kepada siswa bahwa tantangan dimasa yang akan datang berat sehingga dituntut out ccome guru dalam mengajar adalah melahirkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis, mampu memecahkan masalah, menguasai teknologidan mampu berkolaborasi.

Disampaikan dalam kesempatan tersebut beberapa referensi seperti The North Central Regional Education Laboratory (NCREL) dan The Metiri Grup (2003) mengidentifikasi kerangka kerja untuk keterampilan abad ke-21, yang dibagi menjadi empat kategori: kemahiran era digital, berpikir inventif, komunikasi yang efektif, dan produktivitas yang tinggi. Dan

p-ISSN 2715-1123, e-ISSN 2715-1131

senada dengan ATCS (assesment and teaching for 21st century skills) menyimpulkan empat hal pokok berkaitan dengan kecakapan abad 21 yaitu cara berpikir, cara bekerja, alat kerja dan kecakapan hidup. Cara berpikir mencakup kreativitas, berpikir kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan belajar. Educational Testing Service (ETS) (2007), mendefinisikan keterampilan abad ke-21 sebagai pembelajaran kemampuan untuk a) mengumpulkan dan / atau mengambil informasi, b) mengatur dan mengelola informasi, c) mengevaluasi kualitas, relevansi, dan kegunaan informasi, dan d) menghasilkan informasi yang akurat melalui penggunaan sumber daya yang ada.

Peserta diajak untuk menatap perkembangan pendidikan di abad ke 21 dan dipahamkan bahwa seorang guru harus mampu mengimbangi perkembangan pendidikan ini. Peserta juga di berikan pemahaman tentang kemampuan siswa yang harus dimiliki untuk menghadapitantang dunia kerja di abad 21.

Melakukan penguatan pemahaman tentang pedagogik kreatif.

Di tengah-tengah berkembangnya teknologi informasi yang masif pada abad ini yang ditandai dengan penggunaan artificial intelligence, big data, dan internet of things, hanya satu kompetensi umat manusia yang tidak bisa digantikan oleh mesin, yaitu kreativitas. Guru sebagai kreator pembelajaran harus memiliki kreatifitas untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, seni, dan teknologi.



Kreatifitas ada pada seseorang yang memiliki imajinasi yang tinggi, bisa dikatakan bahwa orang yang kreatif adalah orang yang suka mengembangkan

url: <http://journal.unla.ac.id/index.php/tribhakti>

kemampuan imajinatifnya. Imajinasi guru tentang bagaimana menghasilkan potensi belajar peserta didik agar memiliki kompetensi kreatif akan menghantarkan peserta didik menuju masa depannya. Pedagogik kreatif merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan generasi bangsa yang mampu mengimajinasikan gagasan cerdas dan membuktikan dalam karya nyata.

Pedagogik kreatif dapat didefinisikan sebagai perencanaan, penyelenggaraan kegiatan dan proses belajar mengajar yang imajinatif dan inovatif dalam kurikulum dengan strategi pembelajaran di dalam atau ruang kelas untuk tujuan pengembangan kreativitas peserta didik. Pedagogi kreatif sebagai salah satu pedagogi yang relevan untuk membekali peserta didik memiliki keterampilan abad ke-21. Di tangan guru kreatif, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama dengan kelompok majemuk, berjejaring, berliterasi digital dan memecahkan masalah dapat dikembangkan.



Pedagogi Kreatif ini menawarkan alternatif pembelajaran dengan menempatkan unsur kognitif manusia, yaitu kreativitas. Melalui pedagogi kreatif, pendidik dapat mengembangkan gaya mengajar yang sesuai dengan pengalaman, bakat, dan minat, tanpa terbelenggu dengan berbagai prosedur pembelajaran terpola dan baku sebagaimana robot bekerja. Di tangan guru kreatif, dokumen kurikulum menjadi kurikulum yang imajinatif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya memiliki pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan melainkan juga terinspirasi dan termotivasi untuk menjadi generasi yang kreatif dan inovatif.

Proses pembelajaran yang menginspirasi peserta didik untuk berpikir kreatif, melakukan kegiatan yang

menghasilkan karya atau produk beragam melalui proses mengolah semua potensi belajarnya merupakan ciri pedagogik kreatif. Menghasilkan peserta didik yang bisa belajar sesuai dengan minatnya, memahami potensi dirinya juga mampu memecahkan masalah secara kreatif dengan varanya sendiri menjadi sasaran pedagogic kreatif. Peserta didik yang kreatif bisa dihasilkan oleh guru kreatif yang mampu memanfaatkan imajinasinya dalam mengembangkan pembelajaran. Pembelajaran yang menyenangkan dan peserta didik yang sesuai dengan potensinya merupakan harapan guru kreatif. Kemampuan peserta didik mengaktifkan apa yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari adalah jauh lebih penting dibandingkan kemampuan mengerjakan soal-soal latihan melalui menghafal dan mengingat.

c. Memberikan penguatan pemahaman materi bilangan pecahan

Guru Profesional salah satu cirinya adalah menguasai konten materi, maka memahami konsep bilangan pecahan merupakan keharusan bagi para guru di sekolah dasar dan SMP. Bilangan pecahan merupakan bilangan yang sering digunakan di masyarakat baik dalam dunia pendidikan secara khusus maupun dalam kehidupan keseharian secara umum. Tidak sedikit yang beranggapan bilangan pecahan merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipahami terutama ketika sudah masuk dalam operasi hitung.

Sekolah-sekolah muhammadiyah identik dengan sekolah yang lekat keagamaannya, sehingga tidak aneh jika sedikit mengabaikan kepada pengetahuan umum yang diantaranya pelajaran matematika, guru-guru dimadrasah sebagian besar berasal dari sarjana pendidikan agama, sehingga sangat mempengaruhi terhadap perkembangan pengetahuan matematika. disaat berjalannya pelatihan, beberapa guru diminta untuk sharing pengetahuan terkait dengan konsep bilangan pecahan, hampir semua guru menjawab ketika mengajar terpaku kepada buku pegangan yang ada jadi kebenarannya berdasarkan buku yang dijadikan pegangan untuk

mengajar. Keyakinan terhadap kebenaran apa yang diajarkan masih kurang.

Bilangan pecahan diajarkan melalui pendekatan matematika gasing dengan memulai dari tahapan abstrak, guru diajak untuk memperhatikan beberapa benda alat praga untuk memahami nilai pecahan, kemudian guru diajak untuk memahami bilangan dengan abstrak menggunakan contoh gambar dan selanjutnya dengan yang lebih abstrak lagi yaitu dengan angka. Guru diajarkan konsep pecahan $\frac{1}{3}$, dengan mendefinisikan bahwa $\frac{1}{3}$ adalah satu bagian dari tiga bagian dengan memberikan contoh pada mainan



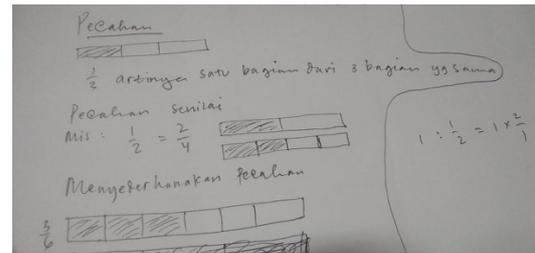
Gambar : contoh konsep bilangan pecahan

Selanjutnya guru dipahamkan terkait dengan konsep bilangan pecahan yang lebih abstrak seperti pemahaman pecahan $\frac{1}{3}$ yang digambarkan dengan gambar sebagai berikut,



Berdasarkan gambar tersebut bilangan pecahan $\frac{1}{3}$ merupakan satu kelompok atau bagian dari tiga kelompok atau bagian.

Peserta pelatihan semua bisa memahami konsep bilangan pecahan dengan memanfaatkan gambar. Salah satu contoh hasil pekerjaan peserta sebagai berikut;



Gambar : contoh pemahaman bilangan pecahan peserta

Dari gambar tersebut tampak peserta telah mampu menggambarkan bilangan $\frac{1}{2}$, bilangan, $\frac{2}{4}$ dan bilangan $\frac{3}{6}$, artinya peserta dapat memahami konsep bilangan pecahan.

Memberikan Pelatihan Mengajarkan Bilangan Pecahan dengan Metode Gasing

Matematika Gasing merupakan metode yang dikembangkan oleh prof. Yohanes Surya, Ph.D. Pada metode ini terdapat tiga tahapan yang berarti, diantaranya tahapan pemahaman konsep yang dibantu dengan benda-benda kongkrit, kemudian tahap mencongkak, dan terakhir tahap drilling. Ketiga tahapan tersebut telah disesuaikan dengan teori-teori belajar yang berkembang.

Bagi para peserta materi ini merupakan materi baru yang harus dikuasai dan dipraktikkan. Seperti bagaimana perbedaan ketika mereka mengajarkan konsep bilangan pecahan, dalam metode yang mereka gunakan sehari-hari mereka langsung mengajarkan dengan menggunakan gambar-gambar yang ada dibuku yang bersifat semi abstrak, sedangkan dalam metode gasing siswa diajak untuk menyentuh dan bermain dengan benda-benda yang dapat mewakili konsep pecahan. Misalnya bermain dengan kartu.



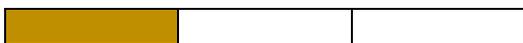
Gambar : Peserta pelatihan bermain

kartu

Peserta pada gambar tersebut sedang mempraktekkan bermain dengan kartu untuk memahami konsep bilangan satu sampai dengan 5. Kartu kecil sederhana di batasi oleh garis sehingga menjadi dua bagian ketika sedang memahami angka 5 maka kartu tersebut bertuliskan angka 1 dan 5 atau angka 5 dan 4. Guru akan menyodorkan kartu yang bertuliskan 1 dan 5 maka siswa akan mencari kartu 5 dan 4, ini berarti angka lima itu disusun atau hasil jumlah dari pasangan angka 1 dan 4.

Langkah langkah mengajarkan materi yang disampaikan pada pendampingan pelatihan pengajar bilangan pecahan dengan metode matematika gasing adalah pertama menguatkan konsep bilangan pecahan, kemudian mengajarkan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, mengajarkan perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Pada pendampingan mengajar penjumlahan bilangan pecahan, peserta dipahami cara mengajarkan penjumlahan bilangan pecahan dengan memanfaatkan alat praga semi abstrak gambar semi abstrak.

Tahapan dalam mengajarkan bilangan pecahan dengan metode gasing, pertama peserta diajarkan menjumlahkan bilangan dengan penyebut yang sama. Misalkan peserta diajak menjumlahkan bilangan $\frac{2}{3}$ dan $\frac{1}{3}$. Mulai dengan gambar berikut



Kotak merah merupakan satu bagian dari tiga bagian dan ditulis $\frac{1}{3}$ kemudian gambar berikutnya



Kotak warna merah ini merupakan dua bagian dari tiga bagian maka jika dijumlahkan akan menjadi semua kotak berwarna merah sebagai berikut



Kotak warna merah ini merupakan tiga bagian dari tiga bagian atau ditulis $\frac{3}{3}$ dan ini merupakan hasil penjumlahan dari $\frac{2}{3}$ dengan $\frac{1}{3}$.

Selanjutnya siswa di drilling dengan pola yang sama untuk bilangan yang setipe seperti

p-ISSN 2715-1123, e-ISSN 2715-1131

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$$

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} =$$

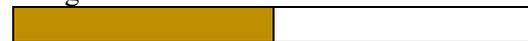
Setelah lancar dan dapat menjawab dengan cepat lalu dilanjutkan dengan penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda.

Peserta diajak dengan seksama menjumlahkan bilangan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{2}$. Langkah-langkahnya sebagai berikut, buat gambar $\frac{1}{3}$

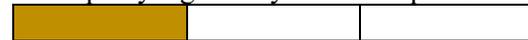


Ini kotak yang mewakili pecahan $\frac{1}{3}$

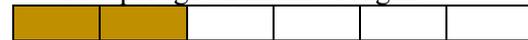
Selanjutnya buat kotak yang mewakili $\frac{1}{2}$ sebagai berikut



Karena kelompok bagiannya berbeda maka kedua kotak itu diubah menjadi kelompok yang sama yaitu kelompok 6



Satu pertiga akan sama dengan



Dua per enam, Selanjutnya



Satu perdua akan sama dengan tiga perenam sebagai berikut



Setelah sama kelompoknya baru dijumlahkan dan hasil penjumlahannya sebagai berikut

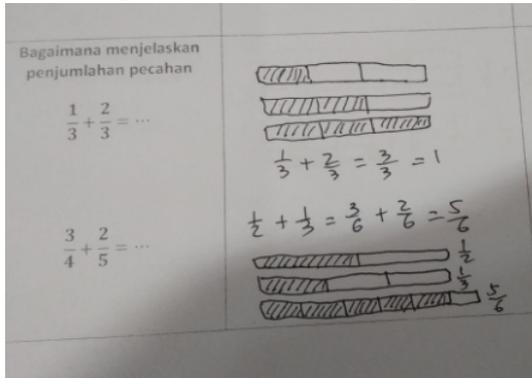


Kotak ini berwarna ini mewakili pecahan $\frac{5}{6}$ yang merupakan hasil penjumlahan dari $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{2}$.

Langkah selanjutnya diajarkan pola seperti berikut, untuk penjumlahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{(1 \times 3) + (1 \times 2)}{2 \times 3} = \frac{5}{6}$ dengan pola yang sama misalkan penjumlahan $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$ Selanjutnya peserta di drilling sampai mahir. Sedangkan untuk penjumlahan bilangan pecahan campuran mereka diajarkan menjumlahkan bilangan bulatnya terlebih dahulu lalu jumlahkan bilangan pecahannya, contoh penjumlahan bilangan $2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{5}$ maka

url: <http://journal.unla.ac.id/index.php/tribhakti>

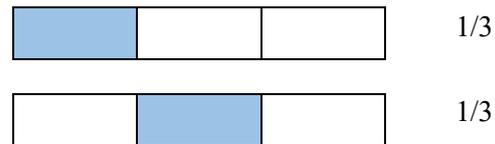
jumlahkan 2 dan 3 menjadi 5 dan jumlahkan $\frac{2}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ menjadi $\frac{13}{15}$ jadi hasilnya $5\frac{13}{15}$. Peserta dapat mengikuti dan berikut salah satu hasil pekerjaan salah seorang peserta.



Pada gambar tersebut sudah tampak peserta mengerjakan penjumlahan bilangan pecahan dengan menggunakan media gambar semi abstrak, padahal dalam keseharian mengajar mereka mengajarkan penjumlahan bilangan pecahan langsung dengan angka yaitu menjumlahkan pembilang jika penyebutnya sudah sama. Dari hasil tersebut tampak terjadi perubahan yang signifikan, apalagi jika mereka memanfaatkan warna yang berbeda sehingga akan tampak perubahan yang terjadi pada proses penjumlahan bilangan pecahan tersebut.

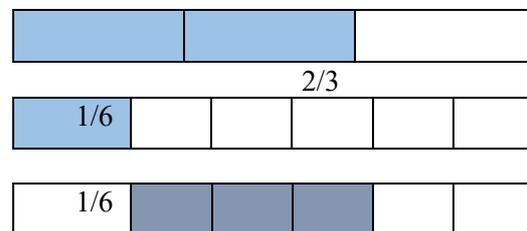
Selanjutnya pendampingan mengajarkan pengurangan bilangan pecahan dengan metode gasing. Sebelumnya peserta diminta bercerita mengajarkan pengurangan bilangan pecahan yang selama ini dilakukan. Salah seorang peserta menjelaskan bahwa mengajarkan pengurangan bilangan pecahan dengan mengurangi pembilang jika penyebutnya sudah sama, dan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu jika penyebutnya belum sama. Sedangkan untuk pecahan campuran diubah dulu menjadi bilangan pecahan biasa baru dilakukan operasi pengurangan. Setelah peserta selesai menceritakan, baru tim mengajarkan cara mengajarkan pengurangan pada bilangan pecahan dengan metode matematika gasing.

Dimisalkan pengurangan bilangan $\frac{2}{3}$ oleh $\frac{1}{3}$, langkah pertama yang diajarkan adalah dengan gambar sebagai berikut



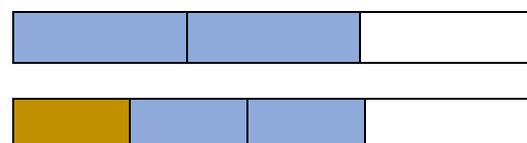
Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa gambar berarsir dua kotak artinya dua bagian dari tiga bagian, kemudian satu bagiannya diambil, maka akan tersisa satu bagian lagi. Setelah itu kemudian dilanjutkan dengan proses matematika abstrak seperti yang dilakukan guru biasanya. Ini yang membedakan bahwa mengarkan matematika mulai dari yang konkrit ke semi abstrak dan abstrak.

Sedangkan untuk penyebut yang berbeda dilakukan pengajaran sebagai berikut, misalnya $\frac{2}{3}$ dikurangi $\frac{1}{6}$



Bilangan dua pertigater lebih dahulu diubah ke dalam bilangan kelompok 6 sehingga dua pertiga sama dengan empat per enam, setelah sama dalam kelompok enam, baru empat per enam dikurangi satu perenam jadi 3 perenam. Semua peserta memahami cara mengajarkan pengurangan bilangan pecahan dengan metode matematika gasing.

Selanjutnya diajarkan cara mengajarkan perkalian bilangan pecahan dengan metode matematika gasing. Misalnya perkalian $\frac{1}{3}$ dengan perkalian $\frac{2}{3}$ artinya sepertiganya dari dua pertiga. Dalam hal ini kita buat dulu gambar $\frac{2}{3}$ kemudian dari dua pertiga itu kita buat lagi $\frac{1}{3}$ nya maka itulah jawabannya yaitu $\frac{2}{9}$. prosesnya dilakukan sebagai berikut





Dari gambar tersebut tampak bahwa kotak warna merah merupakan satu bagian dari tiga bagian kelompok warna biru, kemudian kelompok semulakita jadikan kelompok sembilan supaya dapat mewakili semua kotaknya. Dengan demikian pada gambar yang ke tiga kita sudah menjadikan kelompok kedalam kelompok sembilan dan tampak bahwa kotak berwarna merah merupakan dua bagian dari sembilan bagian yang ada. Artinya hasil perkalian $\frac{1}{3}$ dengan $\frac{2}{3}$ adalah $\frac{2}{9}$. Siswa akan tergambar proses perkalian bilangan pecahan. Sekarang bagaimana kasusnya jika bilangan yang kita kalikan bilangan bulat dengan bilangan pecahan, sama saja misalnya perkalian 2 dikali $\frac{1}{3}$ artinya dua kali kotak $\frac{1}{3}$ kita lihat gambarnya sebagai berikut;

Ini $\frac{1}{3}$



Jika dua kalinya $\frac{1}{3}$, maka gambar kotak merajnya ada dua sebagai berikut



Ini hasil perkalian 2 kali $\frac{1}{3}$. Pada saat mengajarkan perkalian bilangan pecahan memang tidak semua peserta dapat mengikuti dengan cepat, ada beberapa peserta yang masih bingung, namun dengan diulangi beberapa kali akhirnya hampir semua peserta dapat memahami dan mengerjakannya.

Pada sesiakhir dari pembahasan, peserta diajarkan pembagian bilangan pecahan.pada sesi ini peserta banyak yang tidak faham awalnya namun dengan terus di driling akhirnya sebagian besarpeserta dapat memahami pembagian bilangan pecahan ini. Proses pembagian bilangan pecahan dijelaskan sebagai berikut; misalnya pembagian bilangan pecahan $\frac{1}{2}$ oleh 2 atau ditulis $\frac{1}{2} \div 2$. Prosesnya kita buat dulu gambar pecahan $\frac{1}{2}$ sebagai berikut



Lalu kotak merah inikita bagi dua jadi sebagai berikut



Kotak yang diarsir merupakan $\frac{1}{2}$ dari kelompok kotak warna merah dan dia merupakan $\frac{1}{4}$ dari kelompok keseluruhan. Sehingga hasil pembagian $\frac{1}{2}$ oleh 2 adalah $\frac{1}{4}$. Contoh lain utuk pembagian bilangan $\frac{1}{2}$ oleh $\frac{1}{4}$ dengan proses yang sama dengan pembagian $\frac{1}{2}$ dengan 2 akan kita peroleh prosesnya sebagai berikut;



Kotak merah ini merupakan kota 1 bagian dari dua bagian yang ada selanjutnya perhatikan kotak dibawah ini menjadi sebagai berikut



Dari kotak tersebut kita dapat mengatakan banyaknya kotak satu bagian dari empat bagian pada setengah bagian ada 2. Jadi setengah dibagi seperempat itu hasilnya 2.

Selanjutnya siswa diajak untuk melihat pola, perhatikan bentuk berikut:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} &= 2 \\ \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} &= 2 \\ \frac{1}{2} \div \frac{1}{8} &= 4 \\ \frac{1}{3} \div \frac{1}{9} &= 3 \end{aligned}$$

Maka berdasarkan contoh tersebut siswa akan menebak pola yang terbentuk yaitu, 4dibagi 2, enam dibagi 3, delapan dibagi dua dan sembilan dibagi 3, jika siswa ditanya berapa hasil $\frac{1}{4} \div \frac{1}{16}$ maka mereka akan dapat menjawab dengan mudah 4, karena 16 dibagi 4. Kemudian daripola tersebut dikembangkan lagi bahwa $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = 2$ itu artinya $\frac{1}{2} \times 4$ atau $\frac{1}{2} \times \frac{4}{1}$ sehingga selanjutnya ketika ada pembagian bilangan $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9}$.

Tahapan-tahapan pembelajaran dengan

metoda gasing ini memang tidak sama dengan tahapan-tahapan pada pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru sehingga memang metode ini ada diferensiasinya dengan metode yang ada selama ini.

KESIMPULAN

Program pengabdian ini telah melaksanakan serangkaian kegiatan diantaranya (1) memberikan penguatan pemahaman kondisi abad 21; (2) melakukan penguatan pemahaman pedagogik kreatif, (3) memberikan penguatan pemahaman materi pecahan, (4) membarikan pelatihan praktek mengajar bilangan pecahan dengan matematika gasing. Ke empat rangkaian kegiatan tersebut telah disambut baik oleh peserta pelatihan dan peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan perkembangan pembelajaran terkini, dan telah memiliki kemampuan mengajarkan pembelajaran matematika pada pokok bahasan bilangan pecahan dengan menggunakan metode matematika gasing.

REFERENSI/REFERENCE

Armianti, A., Yani, I., Widuri, K., &

Sulistiawati, S. (2016). Pengaruh Matematika GASING (Gampang, ASyIk, dan menyenaNGkan) pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Terhadap Hasil Belajar Peserta Matrikulasi STKIP Surya. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 74–81. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5012>

Mahmudah, R., Ahyar, S., & Rasidi, A. (2018). Journal of honai math. *Journal Of Honai Math*, 1(1), 47–55.

Miguel, J. F. S., González, M., Gascón, A., Moro, J., Hernández, J. M., Ortega, F., ... Orfao, A. (1992). Lymphoid subsets and prognostic factors in multiple myeloma. *British Journal of Haematology*, 80(3), 305–309. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.1992.tb08137.x>

Novriani, M. R., & Yuanita, F. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Metode GASING (Gampang Asyik Menyenangkan). 228–233. Retrieved from <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/26476>