

# Implementasi Kolaborasi Siswa Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat melalui Lesson Study di Kelas VII

Anggi Arini<sup>1</sup>, Ratu Ilma Indra Putri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP UNSRI, <sup>2</sup> Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP UNSRI

Email : [anggiarini490@yahoo.co.id](mailto:anggiarini490@yahoo.co.id)

**Abstract.** Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat kolaboratif siswa melalui *lesson study*. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Palembang yang merupakan salah satu sekolah mitra PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan metode survey. Dalam penelitian ini data diperoleh melalui observasi dan tes tertulis. Tahapan *lesson study* yaitu perencanaan kegiatan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan, lihat, dan merencanakan kembali kegiatan. Kegiatan dalam penelitian ini terdiri dari dua aktivitas belajar yaitu *sharing task* dan *jumping task*. Pada saat *sharing task* siswa mengerjakan soal yang ada pada buku dan pada aktivitas *Jumping task*, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Menggunakan *lesson study* ini memberi dampak positif terhadap siswa di kelas VII SMP 1 Palembang. dampak positif yang timbul termasuk memunculkan rasa peduli dengan teman, mengurangi timbulnya kompetisi dalam kegiatan pembelajaran, dan terjalannya kolaborasi antar siswa dalam pembelajaran.

**Keyword.** penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, PMRI, *Lesson Study*

## Pendahuluan

Materi bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, negatif, dan nol (Killpatrick, swafford, dan findell, 2001). Salah satu materi yang berguna bagi siswa yaitu bilangan bulat. Bilangan bulat juga merupakan materi yang penting untuk diajarkan kepada siswa. Dengan belajar bilangan bulat siswa dapat memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Musser, burger, dan peterson, 2005) serta bahan prasyarat untuk mempelajari konsep-konsep lain, seperti koordinat kartesius ( Van de Walle, Karp, & Bay-Williams, 2008) dan aljabar (Musser, burger, dan peterson, 2005). Menurut Sheffield & Cruikshank (2005) menyatakan bahwa pemahaman tentang bilangan bulat perlu dikuasai untuk memahami materi aljabar di kelas lanjut.

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menjadi salah satu materi yang tergolong sulit bagi siswa kelas rendah, meskipun ada siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan penjumlahan dan pengurangan bulat tersebut, siswa masih kurang memahami maknanya (Nursyahidah, 2013). Sependapat dengan Muslimin (2013) Pengurangan bilangan bulat merupakan salah satu materi yang tergolong sulit bagi sebagian besar siswa di kelas rendah, terutama yang hasil pengurangannya bilangan bulat negatif. Kebanyakan guru di sekolah mengajarkan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat langsung saja pada contoh bilangannya atau guru langsung saja memberikan pada peserta didik hasil dari penjumlahan dan pengurangan 2 bilangan bulat positif tersebut tanpa memberikan konsep atau prinsip dari penjumlahan dan pengurangan itu

sendiri. Menurut Putri (2009) mengenai pembelajaran matematika selama ini lebih berorientasi pada target, pembelajaran yang berorientasi pada kompetensi penguasaan materi, pembelajaran yang demikian akan kurang bermakna. Hal ini didasari oleh kenyataan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan target materi telah terbukti berhasil dalam kompetensi “mengingat” jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang. Oleh sebab itu guru harus menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran yang di desain secara bersama-sama agar pembelajaran lebih bermakna dan menarik dengan *colaborative learning*.

Tuntutan pengembangan kurikulum juga menuntut guru untuk memberikan pembelajaran berkesan dan menarik sesuai dengan standar proses yang telah ditetapkan. Panduan implementasi keterampilan abad 21 kurikulum 2013 jugamengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) didalam pembelajaran. Karakter yang diperkuat terutama 5 karakter, yaitu: religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas. Selain (PPK) pada pembelajaran perlu juga diintegrasikan literasi keterampilan abad 21 atau diistilahkan dengan 4C (*Creative, Critical thinking, Communicative, dan Collaborative*), dan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*).

Konsep dan praktik *Lesson Study* pertama kali dikembangkan oleh para guru pendidikan dasar di Jepang. *Lesson Study* bukanlah suatu strategi atau metode dalam pembelajaran, tetapi merupakan sistem, salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran (Sato, 2014). Hal ini juga didukung dengan pendapat Hidayanto (2015) dimana bahwa *Lesson Study* bukanlah merupakan suatu pendekatan pembelajaran, dan juga bukanlah suatu metode pembelajaran. Pada kegiatan *Lesson Study* guru secara kolaboratif dan berkesinambungan melaksanakan, mengobservasi, kemudian melaporkan hasil pembelajaran, dengan pembelajaran secara kolaboratif, guru dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan dari dirinya dalam hal mengajar, sehingga guru akan selalu ingin membenahi dirinya untuk kedepannya menjadi lebih baik lagi. Tujuan dari pembelajaran dengan proses kolaboratif adalah agar peserta didik mampu memahami substansi materi pelajaran dengan bahasa dan benda disekitar mereka. Setelah itu diharapkan peserta didik juga mampu berdialog dengan orang lain saling bertukar pikiran, pendapat dan berdiskusi serta membangun pemahamannya sendiri secara baik dengan cara berkolaborasi dengan temannya, Sehingga dari sistem kegiatan belajar seperti ini peserta didik bisa saling menyatakan ide masing-masing dan saling belajar bersama sehingga menghasilkan suatu solusi. (Sato, 2014).

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat ini adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Menurut (Rahayu, 2017) PMRI adalah pembelajaran yang dimulai dari hal-hal 'nyata' atau pengalaman siswa, menekankan pada proses keterampilan 'melakukan matematika', berdiskusi dan berkolaborasi, sehingga mereka dapat menemukan penemuan sendiri dan akhirnya menggunakan matematika untuk memecahkan masalah baik secara individu atau dalam kelompok. Menurut Putri, Dolk & Zulkardi (2015) menyatakan Dengan adanya konteks siswa tidak akan belajar langsung saja ke formulanya. Penulisan ini memfokuskan kepada masalah bagaimanakah peran kolaborasi siswa melalui *Lesson study* dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Tujuan dalam penelitian ini untuk melihat kolaboratif siswa melalui *lesson study* dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif menggunakan metode survei. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Palembang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2018. Data didapatkan melalui observasi, tes tertulis dan catatan lapangan.

### **Hasil Penelitian**

Tahapan dalam pelaksanaan *lesson study* yaitu *plan, Do, See, Re-design* (Sato, 2014). Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran yang terbaik untuk siswa. Dalam tahap *plan* pembelajaran yang akan dilaksanakan harus direncanakan terlebih

dahulu dan dilakukan secara bersama-sama dengan sesama guru bidang study, dan memilih salah satu guru untuk menjadi guru model. Kemudian para guru membuat perangkat pembelajaran bersama-sama dimana guru saling mengemukakan, gagasanide dan pendapatnya mengenai materi yang akan diajarkan dan merencanakan kegiatan yang akan dilakukan nantinya pada saat proses pembelajaran dikelas. Adapun perencanaan yang dilakukan peneliti dan guru yaitu merancang instrument pembelajaran, menentukan siswa yang akan jadi subjek penelitian, memprediksi jawaban siswa.

Selanjutnya peneliti melaksanakan tahap “lakukan” kegiatan pembelajaran di kelompok kecil atau yang sering disebut dengan *small group* yang terdiri dari 8 orang dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa, 2 laki-laki dan 2 perempuan setiap kelompoknya. Sebelum pembelajaran berlangsung peneliti membentuk posisi duduk siswa menyerupai huruf “U”. Adapun maksud posisi duduk menyerupai huruf “U” ini yaitu mempermudah guru untuk melihat semua aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan siswa lebih fokus memperhatikan penjelasan guru. Setelah itu, guru memulai kegiatan pembelajaran. Peneliti menyampaikan apersepsi yang penyampaiannya tidak lebih dari 7 menit. Karena menurut Sato (2014) guru yang baik ialah guru yang tidak lama mempertemukan siswa dengan kegiatan pembelajaran. karena penyampaian apersepsi yang telalu lama akan membuat siswa malas dan bosan mengikuti pelajaran. setelah itu siswa diintruksikan membentuk kelompok dengan posisi duduk bersilang antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Hal ini bertujuan supaya pada saat kegiatan pembelajaran siswa yang kurang mampu tidak terabaikan.

Sebelum memberikan tes tertulis peneliti menyampaikan aturan kegiatan melalui *lesson study* yaitu 1). Bagi siswa yang tidak bisa boleh dan harus minta tolong ajarkan pada temannya dengan catatan harus mengucapkan “tolong ajari aku” terlebih dahulu. 2). siswa yang dimintai tolong harus membantu temannya sampai temannya mengerti. 3). Siswa yang minta tolong kepada temannya membuat simpulan sendiri penjelasan dari teman yang menolongnya. Pada tahap “lakukan” aktivitas yang diberikan kepada siswa berupa soal *sharing task* dan *jumping task*. Untuk aktivitas *Sharing Task* terdiri dari soal-soal pengayaan yang ada pada buku teks siswa. *Jumping Task* terdiri dari soal-soal penalaran yang menuntut siswa untuk menggali lebih dalam lagi pengetahuan mereka terhadap materi yang diajarkan. Pada tahap ini terjalannya kolaboratif antara siswa yang kurang mampu atau lambat mengikuti atau memahami pembelajaran dengan siswa yang mampu.



gambar 1: Siswa mulai memperlihatkan tanda-tanda bermasalah

Selama Proses pembelajaran guru model (peneliti) dan observer (guru kelas) berkeliling kelas mengamati segala kegiatan dan mengamati ekspresi peserta didik, jika guru menemukan peserta didiknya bermasalah atau mengalami kesulitan guru harus mendekati peserta didik tersebut dan menanyakan permasalahan peserta didik kemudian mengarahkan ia untuk meminta bantuan kepada salah satu temannya. Pada saat penelitian berlangsung dari awal sampai akhir guru yang berperan sebagai observer mengamati pola tingkah laku siswa. Dan observer menemukan salah satu siswa yang “bermasalah” selama kegiatan berlangsung. Siswa ini dari awal pembelajaran kurang fokus memperhatikan guru (peneliti), ia mencoba mengajak teman sebelahnya cerita. Ketika guru memberikan soal *sharing task dan jumbling task* siswa ini mulai menampakkan ekspresi kurang tertarik dengan pembelajaran. siswa ini mulai memegang kepala, lalu tidur-tiduran di atas meja, dan menutup lembar kerjanya.



Melihat kejadian itu peneliti mendekati lalu bertanya ada apa. Dan siswa tersebut mengungkapkan bahwa ia tidak bisa menjawab salah satu soal yang terdapat di lembar kerja. Lalu peneliti menganjurkan untuk bertanya dengan teman di depannya. Dengan syarat mengucapkan “tolong ajari saya”. Hal ini bertujuan supaya membiasakan siswa untuk peduli dengan lingkungannya. Setelah mendapatkan penjelasan dari temannya siswa ini mengucapkan terima kasih dan tersenyum. Siswa yang bermasalah tadi setelah diminta bantuan temannya dan memperhatikan, maka siswa tersebut mengerjakan tugasnya dengan sendiri. Di akhir kegiatan pembelajaran peneliti menunjuk siswa yang bermasalah tadi untuk memaparkan hasil pekerjaannya di depan kelas. Hal ini akan memberikan dampak percaya diri kepada siswa yang kurang mampu.



gambar 3: Siswa mempresentasikan pekerjaannya di depan kelas

Pada tahap “See” ini bertujuan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pelaksanaan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Guru model sebagai obyek mengawali diskusi dengan menyampaikan kesan, pengalaman, kendala dan pendapatnya mengenai pelaksanaan pembelajaran yang telah ia laksanakan. Selanjutnya kesempatan untuk para observer menjelaskan aktivitas peserta didik yang diamatinya kemudian memberikan masukan-masukan kepada guru model berupa solusi, kritik dan saran disampaikan dengan bahasa yang baik dan secara bijak tanpa merendahkan dan menyakiti hati guru model. Berdasarkan semua masukan para guru dapat merancang kembali pembelajaran berikutnya yang lebih baik.

Tahap *Re-design* dimaksudkan untuk melakukan perbaikan rancangan pembelajaran dan dokumentasi jika dirasa ada yang perlu diperbaiki berdasarkan hasil pada tahap tiga, yang telah di sepakati oleh guru yang terlibat pada tiga tahap sebelumnya. Pada tahap ini juga bisa disepakati kembali mengenai perbaikan RPP, dan LAS.

### Kesimpulan dan Saran

Dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa *lesson study* berdampak positif pada proses pembelajarannya yaitu memunculkan rasa peduli dengan teman, mengurangi timbulnya kompetisi dalam kegiatan pembelajaran, dan terjalinnya kolaborasi antar siswa dalam pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat kendala-kendala yang dialami pada saat tahap *plan* baik karena terkendala waktu ataupun disebabkan barunya sistem ini diterapkan di Indonesia dan belum terbiasanya siswa dengan kebiasaan meminta tolong dengan teman.

### Referensi

- [1] Hidayanto, Erry. (2015). Pelaksanaan Lesson Study di Jurusan Matematika FMIPA UM
- [2] Putri, R. (2009). “Efek Potensial pelatihan PMRI terhadap Guru – Guru matematika di Palembang” *Jurnal pendidikan Matematika, Volume 3.No.2 Desember 2009*.
- [3] Putri, R.I.I. Dolk. M. & Zulkardi. (2015). Frifesimal Development Of PMRI Teachers For Introduction Social Norms. *Journal Mathematic Education*. 6(1) : 11-19
- [4] Kilpatric, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington DC: National Academy Press.
- [5] Kemendikbud.(2017). Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 Di Sekolah Menengah atas.

- [6] Masaaki, S. (2014). Dialog dan Kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama. JICA (Japan International Cooperation Agency).
- [7] Musser,G.L., Burger, W.F., & Peterson,B.E. (2005) *Mathematics For Elementary Teacher*. USA: John Wiley & Son,Icn.
- [8] Muslimin, Putri, R.I.I., & Somakim. (2012). Desain pembelajaran pengurangan bilangan bulat melalui permainan tradisional congklak berbasis pendidikan matematika realistik Indonesia di kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Matematika Kreatif – Inovatif (Kreano)*, 3(2), 100-112.
- [9] Nursyahidah, F. (2013). Desain Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan sampai 20 di kelas I Sekolah Dasar menggunakan Permainan tradisional Dakocan (Dakomatika). *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol . No Januari 2013.
- [10] Rahayu. C. Putri, R.I.I & Zulkardi (2017). Multiplication Of Fraction With Natural Number By Using Hurdles. *Advaces In Social Science, Education And Humanities Research*, 100.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulisan paper ini sangat jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri., M.Si selaku pembimbing penulisan paper.
2. Kepala sekolah, Staf dan Guru-guru Matematika SMPN 1 Palembang
3. Selanjutnya Peserta didik kelas VII 3 yang menjadi sumber data