

Upaya peningkatan hasil belajar matematika menggunakan *cooperative learning*

Agus Suprianto¹, Yari Dwikurnaningsih²

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar kognitif matematika kelas IV yang merupakan sekolah berprestasi namun memiliki hasil belajar yang masih dirasa kurang memuaskan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas dan dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cooperative learning*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes formatif, lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada pelaksanaan tindakan siklus I terjadi perubahan peningkatan hasil belajar kognitif setelah dilaksanakan tindakan pada siklus II. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran model *cooperative learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif matematika.

Kata kunci: Hasil belajar, Matematika, *Cooperative learning*.

Abstract: *The purpose of this research is to the improve of cognitive learning results of fourth grade mathematics which is the achievement school but have learning result that is still felt less of satisfactory. The type of research which used is Classroom Action Research and implemented as much as 2 cycles. The research learning model used in this research is cooperative learning. Instruments used in this study are formative test sheets, observation sheets, interviews, and documentation. In the implementation of the first cycle, there is a change in the improvement of cognitive learning outcomes after the actions in cycle II. So it can be concluded that learning by cooperative learning model can improve cognitive learning results of mathematics.*

Keywords: *learning results, mathematics, cooperative learning.*

¹ Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar, FKIP, UKSW, Salatiga, 952017001@student.uksw.edu

² FKIP, UKSW, Salatiga, yari.dwikurnaningsih@staff.uksw.edu

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu pendidikan yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan untuk berhitung, mengukur, dan menemukan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Setiap hari kita dihadapkan dengan persoalan yang melibatkan matematika, sehingga matematika memiliki peranan yang sangat penting yang dapat memajukan daya pikir seseorang. Oleh karena itu matematika perlu diberikan pada siswa mulai dari sekolah dasar karena dapat membekali siswa untuk memiliki kemampuan berpikir logis, analisis, siswa tematis, kritis, dan kreatif. Sehingga matematika memiliki tujuan yang sangat bermanfaat bagi seseorang dalam kehidupan sehari-hari.

Namun saat ini, banyak orang yang memandang matematika itu sebagai pelajaran yang paling sulit. Kesulitan belajar matematika ini harus segera diatasi sedini mungkin, jika tidak maka siswa akan menghadapi banyak masalah, karena hampir setiap pelajaran atau bidang studi memerlukan matematika. Lugina (2017) menyatakan bahwa tak dipungkiri manusia dalam kehidupan sehari-hari membutuhkan matematika dari tindakan yang sepele sampai dengan yang sulit. Sejalan dengan Poniyatun (2018) matematika bukanlah suatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, melainkan matematika justru muncul dari dan berguna untuk kehidupan sehari-hari kita. Oleh karena itu dalam pengajaran matematika dapat dilakukan berbagai upaya untuk merancang, memilih, dan melakukan berbagai pendekatan atau model pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berkaitan dengan pelajaran matematika terdapat permasalahan di salah satu Sekolah Dasar di Kota Salatiga, bahwa guru dalam mengajar masih mendominasi dan pembelajaran masih menggunakan metode konvensional. Hasil belajar matematika masih terdapat beberapa siswa masih kurang maksimal yaitu 66% nilainya masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Data tersebut diperoleh dari hasil belajar penilaian harian siswa kelas IV pada materi kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar, hal ini menunjukkan target yang dicapai guru belum terpenuhi.

Sebagai salah satu sekolah yang mempunyai banyak prestasi, nilai tersebut dirasa kurang optimal menurut peneliti sehingga masih perlu

diadakan perbaikan. Siswa yang masih kurang hasil belajarnya perlu dihadirkan pembelajaran yang dapat mengajak siswa untuk mendapatkan nilai yang lebih baik dan maksimal. Untuk meningkatkan pembelajaran diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti memberikan alternatif pemecahannya dengan menggunakan salah satu model pembelajaran saintifik adalah *cooperative learning* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa Sekolah Dasar. *Cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah pengelompokan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil agar siswa dapat saling bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut (Isjoni, 2012). Sejalan dengan Slameto (2018) model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkontruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri. Dengan memanfaatkan kenyataan itu, belajar berkelompok secara kooperatif, siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi (*sharing*) pengetahuan, pengalaman, tugas, tanggung jawab.

Selain pendapat diatas juga terdapat penjelasan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa yang belajar dalam kelompok kecil yang heterogen, untuk menemukan dan menyelesaikan masalah dengan cara belajar bersama, dan saling membantu (Deslimar, 2013). Selanjutnya menurut Ismail (2002) pembelajaran koooperatif menuntut kerjasama siswa dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan, dan hadiah. Pembelajaran kooperatif menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antarsesama sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau membahas suatu masalah atau tugas.

Apabila dilihat dari keempat pendapat di atas, sama-sama dilakukan dalam kelompok serta siswa dituntut untuk aktif baik dari segi berpendapat, bekerja sama, menemukan sumber, dan menyelesaikan masalah. Jadi dapat disimpulkan dari pernyataan diatas bahwa *cooperative learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang umumnya terdiri dari

4 sampai 5 orang siswa dengan keanggotaan yang heterogen baik dari tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan ras/suku berbeda.

Tujuan pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) hasil belajar akademik, (2) meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, dan (3) penerimaan terhadap perbedaan individu. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya, (2) kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, (3) bila mana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda, (4) penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu (Suherman, 2003). Sintaks pembelajaran kooperatif adalah informasi, pengarahan-strategi, membentuk kelompok heterogen, kerja kelompok, presentasi hasil kelompok, dan pelaporan (Slameto, 2018). Penggunaan model *cooperative learning* diharapkan dapat membuat siswa lebih senang, aktif, dan mampu meningkatkan potensi yang ada dalam diri mereka.

B. Metode Penelitian

Bagian Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang bersifat reflektif untuk memperbaiki dan atau meningkatkan praktek pembelajaran di kelas secara profesional (Hanifah, 2014). Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam 2 siklus. Penelitian akan dilaksanakan pada materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) pada kelas 4 semester II tahun ajaran 2017/2018. Jumlah siswa yang akan diteliti sejumlah 24 siswa dengan karakter yang berbeda. Jumlah siswa yaitu 24 yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan melakukan kerja sama dengan guru kelas IV. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas model *cooperative learning*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Jenis penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart, setiap siklusnya terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun PTK ada dua yaitu dengan cara tes dan non tes. Tes dapat digunakan untuk mengumpulkan

data hasil belajar siswa, sedangkan teknik pengumpulan data non tes berbentuk observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar tes formatif, lembar observasi, wawancara dan dokumentasi.

C. Temuan dan Pembahasan

Temuan Hasil penelitian ini membahas hasil belajar kognitif mulai Pra siklus sampai siklus II.

1. Kondisi Pra Siklus

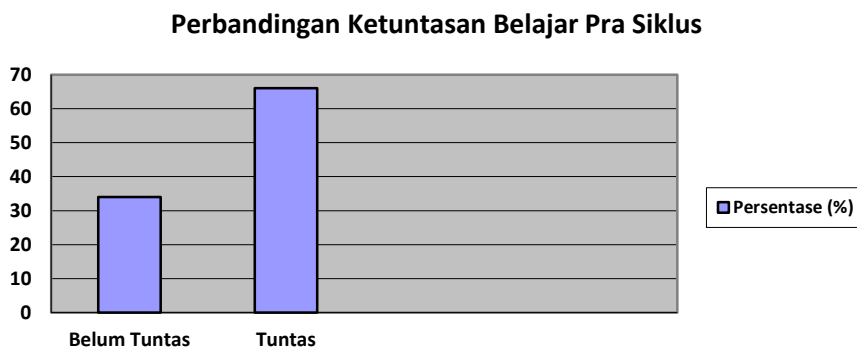
Beberapa faktor menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif, yaitu pembelajaran yang monoton, alat peraga/media kurang memadai juga menyebabkan kurang berhasilnya tujuan pembelajaran, sehingga hal ini menghambat pada proses belajar mengajar matematika. Akibatnya siswa menjadi kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan, siswa cenderung pasif dalam kelas dan beberapa siswa menjadi berbicara sendiri yang mengakibatkan suasana dan kondisi kelas jadi kurang kondusif. Selain itu, faktor tersebut juga sangat mempengaruhi perolehan hasil belajar Matematika di kelas IV. Berikut ini adalah Tabel 1 perolehan hasil belajar matematika pra siklus.

Tabel 1. Perolehan Hasil Belajar Matematika Pra siklus

No	Ketuntasan Belajar	Sebelum Tindakan	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	8	34
2.	Tidak Tuntas	16	66
Jumlah		24	100
Nilai Tertinggi		80	
Nilai Terendah		50	
Nilai Rata-rata		63,66	

Berdasarkan Tabel 1 ketuntasan belajar siswa pra siklus dapat diketahui bahwa siswa yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (≥ 70) sebanyak 8 siswa dengan persentase 34% dari jumlah seluruh siswa, sedangkan siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (< 70) sebanyak 16 siswa dengan persentase 66% dari jumlah seluruh siswa. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa persentase jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan minimal lebih kecil

dibandingkan dengan jumlah siswa yang belum berhasil mencapai ketuntasan minimal. Ketuntasan belajar siswa pada Tabel 1 dapat dilihat pada Grafik 1 sebagai berikut.



Grafik 1. Perbandingan Ketuntasan Belajar Pra Siklus

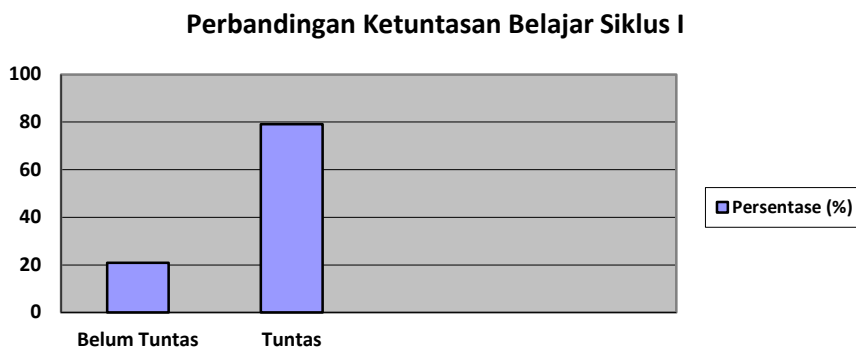
2. Siklus I

Hasil tindakan pembelajaran pada siklus I ini berupa hasil belajar mata pelajaran Matematika siswa kelas IV yang diperoleh melalui pelaksanaan tes evaluasi diakhir siklus yaitu pada pertemuan kedua siklus I dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal berarti tuntas, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal berarti belum tuntas. Untuk hasil belajar Matematika siklus I disajikan dalam Tabel 2 perolehan hasil belajar matematika siklus I.

Tabel 2. Perolehan Hasil Belajar Matematika Siklus I

No	Ketuntasan Belajar	Sesudah Tindakan	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	19	79,1
2.	Tidak Tuntas	5	20,9
Jumlah		24	100
Nilai Tertinggi		90	
Nilai Terendah		55	
Nilai Rata-rata		77,29	

Berdasarkan Tabel 2 ketuntasan belajar siswa siklus I dapat diketahui bahwa siswa yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (≥ 70) sebanyak 19 siswa dengan persentase 79,1% dari jumlah seluruh siswa, sedangkan siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (< 70) sebanyak 5 siswa dengan persentase 20,9% dari jumlah seluruh siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar Matematika, namun hasil yang diperoleh pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan peneliti sebesar 80%. Ketuntasan belajar siswa pada tabel 4.4 dapat dilihat pada Grafik 2 sebagai berikut.



Grafik 2. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siklus I

3. Siklus II

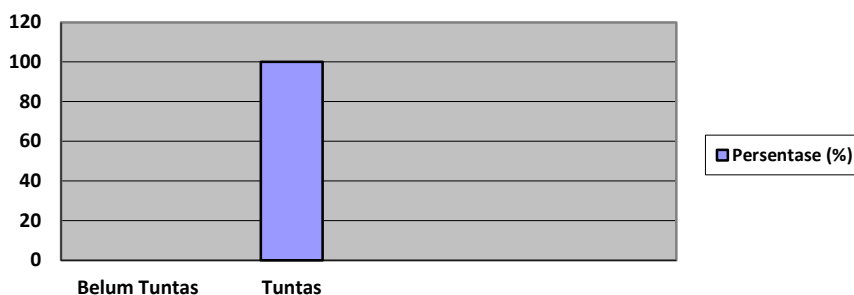
Hasil tindakan pembelajaran pada siklus II ini berupa hasil belajar mata pelajaran Matematika siswa kelas IV yang diperoleh melalui pelaksanaan tes evaluasi diakhir siklus yaitu pada pertemuan kedua siklus II dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal berarti tuntas, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal berarti belum tuntas. Untuk hasil belajar Matematika siklus II disajikan dalam Tabel 3 perolehan hasil belajar matematika siklus II.

Tabel 3. Perolehan Hasil Belajar Matematika Siklus II

No	Ketuntasan Belajar	Sesudah Tindakan	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	24	100
2.	Tidak Tuntas	0	0
Jumlah		24	100
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Terendah		75	
Nilai Rata-rata		85,21	

Berdasarkan Tabel 3 ketuntasan belajar siswa siklus II dapat diketahui bahwa semua siswa mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (≥ 70) yaitu sebanyak 24 siswa dengan persentase 100% dari jumlah seluruh siswa, sehingga tidak ada siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (< 70). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar Matematika, dan hasil yang diperoleh pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan peneliti sebesar 90%. Ketuntasan belajar siswa pada Tabel 3 dapat dilihat pada Grafik 3 sebagai berikut.

Perbandingan Ketuntasan Belajar Siklus II



Grafik 3. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siklus II

Hasil belajar Matematika siswa kelas IV pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar ketuntasan belajar Matematika yang diperoleh siswa yang ditunjukkan pada Tabel 4 sebagai berikut

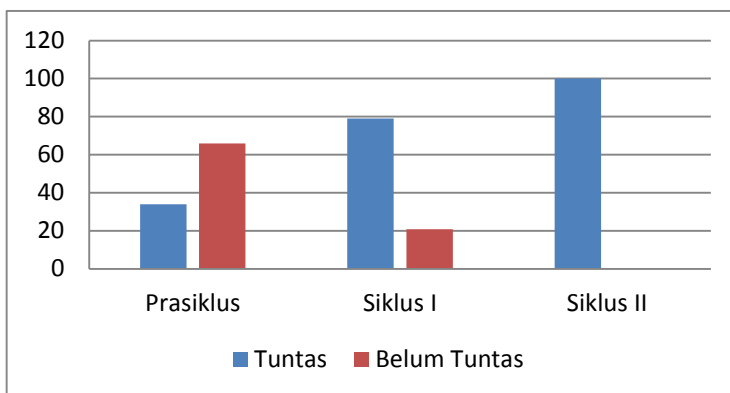
Tabel 4. Perbandingan Ketuntasan Belajar Matematika Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	Prasiklus		Siklus I		Siklus II	
			Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Belum Tuntas	< 70	16	66	5	20,9	0	0
2.	Tuntas	≥ 70	8	34	19	79,1	24	100
Jumlah			24	100	24	100	24	100
Nilai Tertinggi			80		90		100	
Nilai Terendah			50		55		75	
Rata-rata			66,58		77,29		85,21	

Berdasarkan Tabel 4 tentang perbandingan ketuntasan belajar Matematika dapat diketahui bahwa peningkatan hasil belajar Matematika dari prasiklus, siklus I, dan siklus II. Pada prasiklus atau sebelum pelaksanaan tindakan, siswa yang belum tuntas atau tuntas <70 berjumlah 16 siswa dengan persentase 66% sedangkan siswa yang tuntas atau telah mencapai kriteria ketuntasan minimal ≥ 70 hanya 8 siswa dengan persentase 34% dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50, pada prasiklus rata-rata hasil belajar Matematika 66,58. Setelah pelaksanaan tindakan siklus I dengan menerapkan model *cooperative learning* terlihat peningkatan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 19 dengan persentase 79,2% sementara 5 siswa lainnya masih memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal dengan persentase 20,8% dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 55, pada siklus I rata-rata hasil belajar Matematika 77,29 dari hasil pelaksanaan tindakan siklus I diketahui bahwa secara klasikal nilai rata-rata siswa sudah tercapai namun ketuntasan belajar siswa belum mampu mencapai indikator keberhasilan tindakan penelitian yang telah ditentukan sehingga masih diperlukan perbaikan pada siklus II. Tindakan dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan siklus II agar ketuntasan belajar Matematika siswa bisa mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan yaitu 90% dari total keseluruhan siswa. Setelah pelaksanaan tindakan pembelajaran siklus II semua siswa mencapai ketuntasan dengan persentase 100% sehingga tidak ada siswa yang kurang dari kriteria ketuntasan minimal. Dari hasil belajar Matematika dan ketuntasan belajar siswa siklus II dapat diketahui bahwa indikator keberhasilan tindakan penelitian menggunakan model

cooperative learning yang telah ditentukan peneliti sudah tercapai (ketuntasan belajar siswa $\geq 90\%$).

Perbandingan ketuntasan belajar matematika siswa kelas IV pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat disajikan pada Grafik 4 sebagai berikut.



Grafik 3. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siklus II

Diketahui bahwa setelah pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan model *cooperative learning* yang meliputi penyajian kelas, pembentukan kelompok, kerja kelompok, presentasi dan pemberian *reward* sudah terlaksana dengan baik, dibuktikan dengan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran guru menggunakan model *cooperative learning* sudah terlaksana secara keseluruhan. Sehingga siswa dapat lebih berpartisipasi aktif untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan bekerjasama dalam kelompok. Selain itu, hasil belajar mata pelajaran Matematika yang diperoleh mencapai rata-rata kriteria ketuntasan minimal ≥ 70 . Kondisi demikian dapat dibuktikan dari perolehan nilai hasil tes evaluasi dari masing-masing siklus, siklus I dan siklus II.

Setelah pelaksanaan tindakan dengan menerapkan model *cooperative learning* peningkatan nilai rata-rata siswa pada siklus I mencapai 77,29 dengan pencapaian ketuntasan belajar Matematika siswa mencapai 79,2 dengan kriteria klasikal baik. Tetapi hasil yang diperoleh masih di bawah indikator keberhasilan yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu 90% siswa tuntas dari total keseluruhan siswa, maka dari itu masih diperlukan upaya perbaikan pada siklus II. Pada siklus II nilai rata-rata hasil

belajar Matematika yang diperoleh siswa 85,21 dengan pencapaian ketuntasan belajar matematika siswa mencapai 100% dengan kriteria klasikal sangat baik. Kondisi demikian menunjukkan bahwa hasil pelaksanaan tindakan pada siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 90% siswa tuntas.

Peningkatan hasil belajar ini terjadi karena model *cooperative learning* dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Dalam pembelajaran ini guru dibantu dengan alat peraga sehingga siswa dapat berpikir secara konkrit. Siswa bekerja secara tim, adanya tim dalam pembelajaran ini memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Hal ini juga membuat siswa merasa senang, tidak tegang dan takut selama pelajaran berlangsung. Selain itu adanya penghargaan yang berupa hadiah yang diberikan pada tim yang menang, dapat menumbuhkan persaingan antar tim dan membuat siswa menjadi semangat untuk belajar. Dengan suasana yang demikian sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar.

Berdasarkan uraian penelitian yang telah disajikan, maka penggunaan model *cooperative learning* dalam pembelajaran Matematika pada kelas IV ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Slameto (2011) model Pembelajaran kooperatif berbasis konstruktif yang terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir aras tinggi (HOTS). Jika dipahami bahwa sebagai hasil belajar, temuan pengaruh model *cooperative learning* ini sejalan dengan temuan Efendi, Y., Ramses, R., & Styvany, S. (2014), Jampel, I. N., Widiani, I. W., & Juliantari, M. Y. (2017), Lamba, H. A. (2016), Mawardi dan Puspasari (2011), Ningtiyas, P., & Peserta didiknya, H. (2012) dan Sunarto, W., Sumarni, W., & Suci, E. (2008).

D. Simpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan dari segi kognitif sebesar 21,9%. Jadi model *cooperative learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV di salah satu sekolah dasar di Kota Salatiga.

Ucapan Terima Kasih

Bagian Ucapan terimakasih penulis persembahkan kepada Kepala Sekolah SD Negeri Dukuh 02, guru kelas 4 yaitu Ibu Siti Aminah, S.Pd.SD. dan siswa-siswi SD Negeri Dukuh 02 dan semua pihak yang telah membantu.

Daftar Pustaka

- Delismar, D., Asyhar, R., & Hariyadi, B. (2013). Peningkatan kreativitas dan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model Group Investigation. *EDUSAINS*, 2(1).
- Efendi, Y., Ramses, R., & Styvany, S. (2014). Pengaruh pembelajaran kooperatif student facilitator and explaining terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran biologi kelas VIII SMP Negeri 10 Batam tahun pelajaran 2013/2014. *Simbiosis*, 3(2).
- Hanifah, N. (2014). *Memahami Penelitian Tidakkan Kelas: Teori dan Aplikasinya*. Sumedang: UPI PRESS.
- Isjoni. (2012). *Cooperative Learning (Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Ismail. (2002). *Model-Model Belajar Mengajar*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Jampel, I. N., Widiana, I. W., & Juliantari, M. Y. (2017). Inovasi pembelajaran saintifik dengan snowball throwing dalam proses menanya terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 128-137.
- Lamba, H. A. (2016). Pengaruh pembelajaran kooperatif model STAD dan gaya kognitif terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13(2).
- Lugina, D. R. (2017). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi kpk dan fpb melalui model quantum teaching. *E-jurnal Mitra Pendidikan*, 5(1), 521-535.
- Mawardi & Puspasari. (2011). Perbedaan efektivitas pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran PKn IV SD Negeri 1 Badran Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung, *Scholaria*. 1(1).
- Ningtiyas, P. (2012). Penggunaan metode kooperatif tipe TGT dilengkapi modul dan LKS ditinjau dari aktivitas peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 3(1).
- Poniyatun. (2018). Peningkatan hasil belajar matematika materi kpk dan fpb melalui metode variasi pada peserta didik kelas V SD Negeri 2 Karang Sari Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan semester 1 tahun pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, 1(5), 60-74.
- Slameto. (2011). Pengembangan model pembelajaran berbasis konstruktivistik. *Satya Widya*, 27(2).

- Slameto. (2018). Penerapan *cooperative learning* untuk meningkatkan HOTS. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 1(4), 124-140.
- Sunarto, W., Sumarni, W., & Suci, E. (2008). Hasil belajar kimia peserta didik dengan model pembelajaran metode *Think-Pair-Share* dan metode ekspositori. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*, 2(1).