PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECKS* PADA POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BENTUK ALJABAR KELAS VII MTS NUSANTARA PROBOLINGGO

Cahyatun Eva Rifanti¹, Surahmat², Alifiani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang Email: ¹ evarifanti15@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks dengan konvensional, mendeskripsikan pamahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks, dan mengetahui keterkaitan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif pemahaman konsep matematis antar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks. Pendekatan pada penelitian ini adalah penelitian kombinasi design sequensial explanatory. Pada penelitian kuantitatif menggunakan desain quasi experimental design dengan jenis desain The Non-Equivalent Pretest-Postest Control Grup Desain. Dengan populasi ialah seluruh peserta didik kelas VII MTs Nusantara Probolinggo yang terdiri dari tiga kelas dengan teknik pengambilan sampelnya menggunakan cluster random sampling, maka dinyatakan kelas VII A sebagai kelas eskperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Pada penelitian kualitatif menggunakan jenis penelitian deskriptif berupa kata-kata tertulis. Data yang digunakan pada penelitian ini ialah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitaif berupa hasil data pretest dan hasil posttest pemahaman konsep matematis yang dianalisis menggunakan uji-t. Data kualitatif berupa data observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Pada uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks dengan konvensional. Pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik kategori tinggi, sedang, rendah pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Data kualitatif memperkuat dan mendukung data kuantitatif.

Kata kunci: Pembelajaran matematika, pemahaman konsep matematis, model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks*.

PENDAHULUAN

Dalam setiap jenjang pendidikan terdiri dari beberapa mata pelajaran, salah satunya ialah matematika. Matematika ialah salah satu ilmu pengetahuan yang sangat berperan penting dalam perkembangan keilmuan pendidikan, karena matematika menunjang konsep-konsep ilmu pengetahuan lain seperti teknik, ekonomi, dan sosial. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika serta menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, serta luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menurut Amir dan Risnawati (2016:8) menyatakan pembelajaran matematika ialah suatu kegiatan pembelajaran individual dalam upaya meningkatkan kreativitas berpikir peserta didik, mengkonstruksi pengetahuan baru untuk menciptakan penguasaan materi matematika yang baik. Menurut Wardhani (dalam Triwibowo, 2018:348), menyatakan pemahaman konsep ialah kompetensi individu untuk menjelaskan hubungan serta kegunanaan dalam mengaplikasikan konsep secara efisien, akurat, dan fleksibel dan tepat sebagai bahan dalam memecahkan permasalahan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik yaitu kesempatan untuk merumuskan sendiri konsep matematis masih kurang, peserta didik hanya menerima konsep yang

diberikan oleh guru tanpa tahu bagaimana konsep tersebut dirumuskan dan bagaimana keterkaitan antara suatu konsep dengan konsep lainnya. Selain itu, sistem pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru atau disebut *teacher center*. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII MTs Nusantara Probolinggo yang dibuktikan berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru matematika pada studi pendahuluan yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah dan dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran di kelas berjalan dengan maksimal. Alternatif model pembelajaran yang ditawarkan dalam hal ini ialah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks*.

Model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi salah satu model yang dapat menunjang kebutuhan terhadap rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Menurut Huda (2013: 211) pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* (pasangan mengecek) merupakan model pembelajaran berkelompok antar dua orang atau berpasangan yang dipopulerkan oleh Kagan (1990). Model ini menerapkan pembelajaran kooperatif yang menuntut kemandirian dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan. Alasan yang mendasari yaitu peserta didik diperlukan untuk bersikap aktif dalam proses belajar, saling mendukung dengan pasangannya, dan dapat memberikan bantuan terhadap pasangannya pada saat mengalami kesulitan. Hal tersebut mendorong peningkatan terhadap pemahaman konsep.

Dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yang baik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks*, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Checks* pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Nusantara Probolinggo".

METODE

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kombinasi (mixed methods) dengan desain sequensial explanatory, yaitu metode penelitian yang menggabungkan penelitian kuantitatif dengan penelitian kualitatif. Menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2016:409) menyatakan bahwa metode penelitian kombinasi model sequensial explanatory yaitu tahap pertama mengumpulkan data serta melakukan uji analisis data kuantitatif. Sedangkan tahap kedua yakni pengumpulan data kualitatif serta melakukan uji analisis data kualitatif dengan tujuan untuk memperkuat dan mendukung hasil dari penelitian.

Pada penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian quasi experimental design dengan jenis teknik pengumpulan datanya The Non-Equivalent Pretest-Posttest Control Grup Desain yaitu mengambil dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional. Dalam jenis ini, kedua kelas sebelum diberi perlakuan yaitu diberikan soal pretest untuk mengevaluasi kondisi awal tentang pemahaman konsep matematis peserta didik selanjutnya diberikan perlakuan. Setelah selesai diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan soal posttest untuk menilai kondisi akhir pemahaman konsep matematis peserta didik. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII MTs Nusantara Probolinggo sebanyak 72 peserta didik. Sampel dipilih melalui teknik Cluster Random Sampling sehingga diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini menggunakan validitas dan reliabilitas. Ada dua jenis validitas yang dipakai dalam penelitian ini yaitu pertama validitas logis yang meliputi validitas isi yang berarti ingin menunjukkan keadaan instrumen yang disusun sesuai materi yang dievaluasi sedangkan validitas konstruk yaitu menunjukkan keadaan instrumen yang disusun sesuai setiap aspek berpikir. Kedua validitas ini diujikan kepada validator. Yang kedua yaitu validitas empiris ialah sebuah instrumen yang sudah diujikan berdasarkan pengalaman (Arikunto, 2013:81). Validitas ini dilakukan terhadap peserta didik kelas VII C sebagai subjek uji coba soal pemahaman konsep matematis. Uji reliabilitas ini dilakukan untuk mengetahui ketetapan instrumen dan mewujudkan instrumen tersebut dapat dipercaya. Menurut Arikunto, (2013:100), Instrumen tes dapat dinyatakan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, apabila tes tersebut mampu mengasilkan hasil yang tetap. Oleh karena itu, pada uji ini peneliti menggunakan *interval consistency* yaitu mengujikan soal pemahaman konsep matematis hanya sekali dengan menggunakan uji reliabilitas *Interval Consistensi* yaitu soal *pretest* dan *posttest* diuji cobakan terhadap kelas non eksperimen dan kontrol. Pada teknik analisis data yaitu menggunakan dua tahap yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir dengan menggunakan *Software SPSS 21*. Analisis data tahap awal digunakan untuk menguji data hasil *pretest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir digunakan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Pada penelitian kualitatif metode penelitian yang dipakai ialah data deskriptif berupa katakata tertulis atau kata-kata orang yang dapat diamati. Subjek yang diambil penelitian ini berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis pada penelitian kuantitatif yang terdiri dari 3 peserta didik dari kelas eksperiman yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Pair Checks dan 3 peserta didik dari kelas kontrol yang diajarkan model pembelajaran konvensional dengan tujuan ingin menggali informasi tentang pemahaman konsep matematis pada kedua kelas. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data observasi wawancara, dan catatan lapangan dengan instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi yang meliputi observasi kegiatan guru dan peserta didik yang digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung di kedua kelas, lembar wawancara yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung (tatap muka) antara peserta didik dan guru (peneliti) saat peneliti berada di sekolah berdasarkan data hasil tes pemahaman konsep matematis, dan lembar catatan lapangan yang digunakan untuk mencatat semua peristiwa yang terjadi selama proses pembelajaran pada kedua kelas yang tidak termasuk dalam lembar observasi seperti keadaan kelas dan keaktifan peserta didik di dalam kelas pada saat mengikuti pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis sebelum di lapangan dengan melakukan observasi kegiatan pembelajaran dan wawancara terhadap guru matematika serta analisis selama di lapangan yang dilakukan secara interaktif serta terus menerus melakukannya sampai selesai dan data yang diperoleh akan sampai pada titik jenuh (Miles dan Huberman dalam Sugiyono, 2016:334). Pada tahap ini ada tiga kegiatan yang dilakukan oleh peneliti data reduction (tahap reduksi data), data display (tahap penyajian data), dan conclusion drawing/verification (tahap penarikan simpulan/verifikasi).

Dalam penelitian ini peneliti melakukan uji keabsahan data untuk memastikan upaya penelitian tersebut bisa dipertanggung jawabkan. Pada pengujian keabsahan data dilakukan dengan triangulasi yaitu dengan mengecek data terhadap sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2016:371). Jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi berdasarkan metode yaitu membandingkan data yang akan diperoleh dari hasil pemahaman konsep matematis dengan data hasil wawancara.

HASIL

Hasil analisis data tes yang berupa 5 soal uraian dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebagai instrumen pengumpulan data kuantitatif. Sebelum soal tes digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi untuk memperoleh soal tes yang valid. Validasi tersebut dilakukan oleh para ahli yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Islam Malang dan guru matematika MTs Nusantara Probolinggo. Sedangkan pada instrumen pengumpulan data kualitatif menggunakan lembar observasi, wawancara, dan catatan lapangan.

Hasil Penelitian Kuantitatif

Pada penelitian kuantitatif analisis data *pretest* dengan menggunakan *software SPSS 21* menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama atau homogen. Pada uji kesamaan rata-rata *pretest* diperoleh nilai *Sig (2-*

tailed) = 0,784 > 0,05 dan dinyatakan H_0 diterima yakni tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kemampuan awal kedua kelas sama. Jadi kedua kelas dapat diberi tindakan sebagai penelitian selanjutnya. Sedangkan analisis *posttest* dengan menggunakan *software SPSS 21* menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama atau homogen. Pada uji hipotesis diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Output Uji Hipotesis

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig	t	Df	Sig (2- tailed)
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	1,746	0,193	2,293	46	0,026
Matematis	Equal variances not assumed			2,293	43,820	0,027

Dari tabel tersebut memperoleh nilai Sig (2-tailed) = 0,026 < 0,05 dan dinyatakan H₀ ditolak yang berarti terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Hasil penelitian Kualitatif

Berdasarkan rata-rata hasil lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik pada kelas eksperimen disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* berjalan dengan sangat baik. Sedangkan rata-rata hasil lembar kegiatan guru dan peserta didik pada kelas kontrol disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model konvensional berjalan dengan baik. Disamping mengisi lembar observasi, pengamat juga mengisi lembar catatan lapangan yang berisi hal-hal yang tidak terdapat pada lembar observasi. Seperti kondisi di kelas, keseriusan peserta didik, tanggapan peserta didik, peserta didik yang aktif, peserta didik yang pasif, dan peserta didik yang tidak hadir. Semua akan diamati pada catatan lapangan.

Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang digunakan yaitu ≥ 75 . Hasil analisis *posttest* pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil analisis posttest pemahaman konsep matematis

No.	Analisis Posttest	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rata-rata	78,7917	72,9583
2	Nilai tertinggi	90	85
3	Nilai terendah	50	45
4	Jumlah yang tuntas (KKM = 75)	16	12
5	Jumlah yang belum tuntas (KKM = 75)	8	12
6	Presentase yang tuntas	66,67%	50%
7	Presentase yang belum tuntas	33,33%	50%

Dari Tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh nilai ≥ 75 (tuntas) berjumlah 16 orang atau mencapai 66,67%, yang < 75 (tidak tuntas) berjumlah 8 orang atau mencapai 33,33 %. Sedangkan peserta didik kelas kontrol memperoleh nilai ≥ 75 (tuntas) berjumlah 12 orang atau mencapai 50 %, yang < 75 (tidak tuntas) berjumlah 12 orang atau mencapai 50 %. Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran konyensional.

Pada hasil data wawancara yang diperoleh berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis kelas eksperimen. Subjek pemahaman konsep matematis yang berkategori tinggi yang bernilai 90 telah memenuhi semua indikator yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara logaritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, dan mengaitkan konsep yang ada dalam matematika maupun di luar matematika. Subjek yang berkategori sedang yang bernilai 80 hanya memenuhi empat indikator pemahaman konsep matematis. Sedangkan subjek yang berkategori rendah yang bernilai 65 hanya memenuhi tiga indikator pemahaman konsep matematis.

Sedangkan hasil data wawancara yang diperoleh berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis kelas kontrol. Subjek pemahaman konsep matematis yang berkategori tinggi yang bernilai 85 telah memenuhi semua indikator yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara logaritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, dan mengaitkan konsep yang ada dalam matematika maupun di luar matematika. Subjek yang berkategori sedang yang bernilai 70 hanya memenuhi tiga indikator pemahaman konsep matematis. Sedangkan subjek yang berkategori rendah yang bernilai 60 hanya memenuhi dua indikator pemahaman konsep matematis.

PEMBAHASAN

Pada uji kesamaan rata-rata menunjukkan bahwa H₀ diterima yaitu kemampuan awal dari kedua kelompok sampel dalam memahami konsep matematis tidak terdapat perbedaan atau berasal dari kondisi yang sama. Sedangkan pada uji hipotesis *posttest* menunjukkan bahwa H₀ ditolak yaitu dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara peserta didik yang diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut didukung oleh nilai rata-rata 78,7917 pada kelas eskperimen yang menunjukkan lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata 72,9583. Pada hal ini sesuai dengan pernyataan Huda (2013: 211) bahwa model ini menerapkan pembelajaran kooperatif yang menuntut kemandirian dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan. Model kooperatif tipe *Pair Checks* ini memiliki sistematika pembelajaran dengan berpasang-pasangan yang terdiri dari dua peserta didik. Model berpasangan ini mendukung kegiatan belajar peserta didik untuk lebih aktif dalam melakukan pemecahan masalah sehingga akan mendukung pemahaman peserta didik lebih baik.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* lebih baik dari peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional juga didukung oleh hasil penelitian Kamilal Husna (2017) yang berjudul "Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Checks* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel kelas X MA Nurul Sholah Tahun Ajaran Pembelajaran 2017/2018"yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan kemajuan yang signifikan terhadap hasil belajar dimana peserta didik yang suka dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* lebih dominan dibandingkan dengan model konvensional maka dapat disimpulkan bahwa terdapat

peningkatan yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan disimpulkan bahwa pada uji hipotesis data pemahaman konsep matematis memperoleh rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen adalah 78,7917 dan kelas kontrol adalah 72,9583 dengan *Sig* (2-tailed) = 0,026 < 0,05, dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut ditunjukkan dengan data hasil wawancara, data hasil observasi dan hasil catatan lapangan. Dari hasil uji hipotesis data kuantitatif dengan *Sig* (2-tailed) = 0,026 < 0,05 dan hasil wawancara, observasi, catatan lapangan data kualitatif menunjukkan bahwa data kualitatif memperkuat data kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian ini berharap dapat menyumbang ide/gagasan yang dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika terutama untuk melatih peserta didik dalam pemahaman konsep matematis. Oleh sebab itu, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut yaitu guru perlu memberikan latihan soal tentang pemahaman konsep kepada peserta didik untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi lebih baik, sekolah diharapkan untuk bisa memberikan dukungan dengan mengoptimalkan sarana serta prasarana sekolah terhadap guru supaya dapat menerapkan berbagai jenis model maupun metode pembelajaran dalam mengembangkan kualitas pendidikan di sekolah, dan Peneliti selanjutnya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* sebagai salah satu alternarif untuk meningkatkan proses belajar mengajar dengan lebih baik lagi.

DAFTAR RUJUKAN

Amir & Risnawati. 2016. Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Arikunto, Suharsimi. 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Huda, Miftahul. 2013. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Husna, Kamilal. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Model

Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair ChecksPada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabelkelas X MA Nurul Sholah Tahun Ajaran Pembelajaran 2017/2018. Skripsi. Malang: Program Sarjana Universitas Islam Malang.

Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta.

Triwibowo, Pujiastutik, & Suparsih. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Daya Juang Siswa Melalui Strategi Trajectory Learning. *Jurnal Prisma*, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol 1 (1): 347-353.