



PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* DAN *PROBLEM POSING* DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMPN 4 BANJARBARU

CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) MODEL AND PROBLEM POSING LEARNING MODEL VIEWED FROM THE LEARNING INDEPENDENCE OF THE STUDENTS SMPN 4 BANJARBARU

Asy'ari, Nonong Rahimah

STKIP PGRI Banjarmasin, STKIP PGRI Banjarmasin

asyari153@stkipbjm.ac.id, nonongrahimah@stkipbjm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses dan hasil belajar pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* pada pembelajaran matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3×3 . Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Banjarbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 87 orang dengan rincian 29 orang untuk kelas eksperimen 1 dan 28 orang untuk kelas eksperimen 2 dan 30 orang untuk kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes hasil belajar matematika dan angket kemandirian belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Posing*. Selain itu, hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* lebih baik dari hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *Problem Posing*, Kemandirian Belajar

Abstract: The purpose of this study are to determine the effect of the learning models on the learning achievement in Mathematics viewed from the learning independence of the students. The learning models compared were the *Contextual Teaching and Learning (CTL)* model, the *Problem Posing* learning model, and the conventional learning model. The type of this study was a quasi-experimental study with a 3×3 factorial design. The study population was all grade VIII students of State Junior Secondary School 4 Banjarbaru. The samples in this study amounted to 87 students with the details of 29 students for experiment 1 and 28 students for experiments 2 and 30 students for the control class. The data collected instrument used mathematics achievement tests and a questionnaire of student's learning independence. Based on the hypothesis, the results could be concluded as follows, the learning achievement of the students treated with *CTL* model was as good as that of those with the *Problem Posing* learning model. In addition, students' learning achievement treated by *CTL* model and *Problem Posing* better than students treated by conventional learning model.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *Problem Posing*, Student's Learning Independence

Cara Sitasi: Asy'ari, & Rahimah, N. (2018). Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *problem posing* ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMPN 4 Banjarbaru. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 100-109.

Pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang

mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu,

hampir semua negara menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Begitu juga Indonesia menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Pendidikan memegang peranan penting dalam upaya menciptakan dan membentuk generasi muda menjadi generasi penerus yang maju, tangguh, terampil dan terpelajar. Dewasa ini dunia pendidikan sedang dihadapkan pada berbagai perubahan dalam berbagai aspek kehidupan di masyarakat. Perubahan-perubahan itu disebabkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta globalisasi yang melanda dunia, termasuk bangsa Indonesia. Dalam perubahan-perubahan itu, dunia pendidikan dituntut mampu memberikan kontribusi nyata yaitu peningkatan kualitas hasil dan pelayanan pendidikan kepada masyarakat. Seiring perkembangan serta kemajuan sains dan teknologi yang semakin pesat, dunia pendidikan pun perlu mengadakan inovasi atau pembaharuan dalam berbagai bidang, termasuk dalam strategi pelaksanaannya. Oleh karena itu, pendidikan adalah masalah yang menarik untuk terus dikaji dan terus dikembangkan. Dalam pendidikan, matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Matematika adalah salah satu pelajaran mendasar yang diajarkan di sekolah. Matematika sebagai ilmu yang bersifat deduktif, sebagai ilmu eksakta, untuk mempelajarinya tidak cukup hanya dengan hafalan dan membaca, tetapi memerlukan pemikiran dan pemahaman. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berguna untuk menyelesaikan permasalahan

dalam kehidupan sehari-hari, selaras dengan apa yang dikemukakan Ignacio, *“Learning mathematics has become a necessity for an individual’s full development in today’s complex society”* (Ignacio, 2006, hal. 16). Matematika mempunyai peran strategis dalam proses pendidikan karena banyak cabang ilmu lain yang memanfaatkan matematika. Namun, kenyataannya matematika justru dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan hanya orang-orang tertentu saja yang dapat mempelajarinya. Anggapan ini membuat siswa menjadi takut untuk mempelajari matematika dan juga dapat menyebabkan peserta didik terlebih dahulu merasa tidak mampu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru mereka di sekolah sehingga siswa menjadi pasif di dalam pembelajaran (Trianto, 2007, hal. 25). Hal tersebut dapat berakibat pada hasil belajar matematika siswa yang kurang memuaskan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah ketakutan siswa terhadap matematika. Murat Peker mengatakan bahwa: *“Students’ low success level in mathematics has been a worry for a long time in many countries. There are a lot of factors affecting success in mathematics. One of these factors is students’ mathematical anxiety, in other words, their mathematical fear”* (Peker, 2008, hal. 23). Banyak faktor yang mempengaruhi kesuksesan belajar matematika. Salah satu dari faktor tersebut adalah ketakutan pada matematika. Guru juga merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam prestasi belajar siswa. Kualifikasi pendidikan guru, kemampuan guru dalam mengajar sangatlah penting. Pemilihan pendekatan pembelajaran dalam pembelajaran matematika oleh guru juga sangat menentukan keberhasilan proses

pembelajaran. Pada dasarnya pendekatan pembelajaran yang tepat akan menjadikan siswa mengerti dan memahami secara optimal dalam suatu pembelajaran. Sistem pembelajaran konvensional di sekolah saat ini diyakini kurang efektif. Konsep-konsep kemampuan otak, kecerdasan, dan kreativitas telah berkembang dengan pesat seiring dengan kemajuan dalam bidang teknologi dan komunikasi. Perkembangan tersebut memberikan pengaruh terhadap penguatan yang ingin mengoreksi kelemahan dan kekurangan yang ada pada sistem pembelajaran konvensional. Dalam sistem konvensional, proses *transfer of knowledge* dilakukan dengan menggunakan papan tulis sebagai sarana utama, ruangan dikelola dengan format yang statis dan guru menjadi satu-satunya informan yang *expect* dalam bidangnya (*teacher centered*). Gordon Dryden dan Jeannette Vos menyimpulkan dari hasil penelitian mereka bahwa dalam sistem pendidikan yang terbukti berhasil, citra diri ternyata lebih penting dari materi pelajaran. Dengan demikian, konsep pendidikan masa depan ialah diarahkan kepada bagaimana membangkitkan gairah siswa untuk belajar secara menyenangkan (*how student learn*) (Dryden & Vos, 2003, hal. 46).

Pengelolaan proses pembelajaran yang efektif akan menjadi titik awal keberhasilan pembelajaran yang muaranya akan meningkatkan hasil belajar siswa khususnya matematika. Di era baru terdapat berbagai pendekatan pembelajaran di mana akan menempatkan kegiatan pembelajaran sebagai sesuatu yang identik dengan aktivitas siswa secara optimal, tidak cukup dengan mendengar dan melihat, tetapi harus dengan *hands-on, minds-on*, konstruktivistik, dan *daily life* (kontekstual). Dari banyak pendekatan pembelajaran yang berkembang

saat ini diantaranya adalah dengan *CTL (Contextual Teaching and Learning)* dan *Problem Posing*. *CTL* adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang 'real' bagi siswa, menekankan keterampilan '*process of doing mathematics*', berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri ('*student inventing*') sebagai kebalikan dari '*teacher telling*') dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Sedangkan *Problem Posing* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika dimana siswa diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan. Poincare dalam Silver mengemukakan, "*Mathematicians may solve problems that have been posed for them by others or may work on problems that have been identified as important problem in the literature, but it is more common for them to formulate their own problems, based on their personal experience and interest*" (Silver, 1997, hal. 82). Dalam matematika, siswa biasanya memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru atau yang sudah terdapat di dalam buku. Akan tetapi siswa akan lebih memahami suatu materi apabila mereka memformulasikan soal sendiri berdasarkan pengalaman mereka.

Selain model pembelajaran, salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yang lain adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan sebagai suatu proses mengaktifkan dan mempertahankan pikiran, tindakan dan emosi kita untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pebelajar yang memiliki kemandirian belajar memiliki kombinasi keterampilan akademik dan pengendalian diri yang membuat

pembelajarannya terasa lebih mudah, sehingga mereka lebih termotivasi. Dengan kata lain, mereka memiliki *skill* (keterampilan) dan *will* (kemauan) untuk belajar sehingga tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai dengan lebih mudah. Hal itu sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Asy'ari yang mengatakan bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar maka semakin tinggi hasil belajarnya. Siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dari kategori kemandirian belajar sedang dan rendah. Kemudian siswa dengan kemandirian belajar sedang memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dari siswa dengan kemandirian belajar rendah (Asy'ari, 2016, hal. 124).

Dewasa ini masih banyak siswa beranggapan bahwa guru merupakan satu-satunya sumber ilmu, padahal keberhasilan siswa juga tergantung pada siswa itu sendiri terutama kemandirian belajarnya. Dengan kemandirian belajar diharapkan siswa tidak terfokus pada kehadiran guru atau tatap muka di kelas melainkan pemanfaatan sumber-sumber belajar lainnya misalnya pemanfaatan perpustakaan atau membentuk kelompok belajar.

Kemandirian belajar sangat penting dalam menumbuhkan inisiatif peserta didik. Semakin tinggi tingkat kemandirian belajar peserta didik, maka semakin tinggi pula tingkat inisiatif peserta didik dalam belajar. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi membutuhkan waktu belajar mandiri yang cukup banyak dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* memberikan waktu yang cukup banyak untuk siswa belajar mandiri

dari pada model pembelajaran konvensional, karena di dalam kedua model pembelajaran tersebut guru lebih banyak menuntut siswa untuk belajar mandiri dan berdiskusi, sedangkan di dalam model pembelajaran konvensional lebih banyak membimbing siswa. Sehingga siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan lebih berkembang dan memperoleh hasil belajar yang sangat baik jika model pembelajarannya menggunakan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing*. Berdasarkan keterangan tersebut, maka peneliti mengajukan hipotesa bahwa hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* lebih baik daripada siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

Melalui permasalahan yang muncul, maka dalam penelitian ini yang menjadi pokok permasalahan, yaitu berkaitan dengan inovasi model pembelajaran dan pemilihan model pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMPN 4 Banjarbaru.

Metode Penelitian

Berisi jenis penelitian, Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan menggunakan rancangan faktorial 3×3 . Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 mata pelajaran matematika pokok bahasan kubus dan balok. Adapun desain faktorial pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Pembelajaran (a)	Kemandirian Belajar (b)		
	Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)
CIL (a ₁)	a ₁ b ₁	a ₁ b ₂	a ₁ b ₃
Problem Posing (a ₂)	a ₂ b ₁	a ₂ b ₂	a ₂ b ₃
Konvensional (a ₃)	a ₃ b ₁	a ₃ b ₂	a ₃ b ₃

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Banjarbaru, dan sampelnya diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Kemudian terpilih dua kelas sebagai kelas eksperimen (kelas VIII C dan VIII E SMPN 4 Banjarbaru) dan satu kelas sebagai kelas kontrol (kelas VIII D SMPN 4 Banjarbaru). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 87 siswa yang terdiri dari 29 siswa pada kelas eksperimen satu, 28 siswa pada kelas eksperimen dua dan 30 siswa pada kelas kontrol. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kemandirian belajar siswa dan satu variabel terikat yaitu hasil belajar matematika.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa, metode tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar, dan angket kemandirian belajar digunakan untuk mengumpulkan data kemandirian belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda pada materi bangun ruang dan angket kemandirian belajar untuk membedakan kemandirian belajar dalam kategori tinggi, sedang atau rendah. Pada penelitian ini kategori kemandirian belajar diambil dari skor nilai angket

kemandirian belajar siswa dari skala interval diubah menjadi ordinal dalam tiga kategori yaitu tinggi ($x > \bar{x} + \frac{1}{2}s$), sedang ($\bar{x} - \frac{1}{2}s \leq x \leq \bar{x} + \frac{1}{2}s$), dan rendah ($x < \bar{x} - \frac{1}{2}s$). Dengan x adalah skor kemandirian belajar siswa, \bar{x} adalah rata-rata skor kemandirian belajar siswa, dan s adalah standar deviasi skor kemandirian belajar siswa. Uji coba instrumen dilakukan di kelas VIII B SMPN 4 Banjarbaru dengan responden 30 siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang telah dibuat telah memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik, yaitu validitas isi, daya beda, tingkat kesukaran dan reliabel. Untuk instrumen tes hasil belajar, mengacu pada kriteria yaitu validitas isi, daya pembeda ($D \geq 0,3$), tingkat kesukaran ($0,3 < P < 0,7$) dan reliabilitas ($r_{11} > 0,7$), dari 30 butir soal yang diujicobakan diperoleh 20 butir soal yang digunakan sebagai alat pengambil data hasil belajar matematika siswa. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Uji analisis data yang digunakan yaitu analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal siswa diperoleh bahwa ketiga populasi mempunyai kemampuan awal yang sama. Data kemampuan awal siswa yaitu nilai ulangan akhir semester gasal mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 4 Banjarbaru tahun pelajaran 2016/2017 yang diambil sebelum dilakukan penelitian baik pada kelompok eksperimen 1, pada kelompok eksperimen 2, maupun pada kelompok kontrol. Setelah eksperimen, didapatkan data

hasil belajar matematika. Adapun rerata hasil belajar matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Masing-masing Sel dari Data Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar.

Pembelajaran (a)	Kemandirian Belajar (b)			Rerata Marginal
	Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)	
CTL (a ₁)	78,01	72,56	64,10	71,556
Problem Posing (a ₂)	77,45	71,21	61,34	70,016
Konvensional (a ₃)	70,65	65,87	59,46	65,312
Rerata Marginal	75,37	69,88	61,63	

Sebelum dilakukan analisis variansi dua jalan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat analisis variansi. Selanjutnya dilakukan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman uji analisis variansi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK
Model pembelajaran (A)	2914.211	2	1326.41
Kemandirian Belajar (B)	9548.11	2	5325.76
Interaksi (AB)	52.5781	4	11.1481
Galat (G)	14342.315	78	126.788
Total	24195.572	86	-

Sumber	F _{obs}	F _α	Keputusan
Model pembelajaran (A)	7.241	3.080	H _{0A} ditolak
Kemandirian Belajar (B)	29.487	3.080	H _{0B} ditolak
Interaksi (AB)	0.1832	2.464	H _{0AB} diterima
Galat (G)	-	-	-
Total	-	-	-

Kesimpulan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 2. adalah (1) Pada efek utama antar baris (A), siswa-siswa yang dikenai dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *Problem Posing*, dan konvensional memberikan efek yang berbeda terhadap hasil belajar matematika siswa. (2)

Pada efek utama antar kolom (B), kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah memberikan efek yang berbeda terhadap hasil belajar matematika. (3) Pada efek interaksi (AB), tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi antar baris. Rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar baris disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Baris

H ₀	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan Uji
μ ₁ = μ ₂	1.0245	3.080	H ₀ diterima
μ ₁ = μ ₃	17.098	3.080	H ₀ ditolak
μ ₂ = μ ₃	8.7616	3.080	H ₀ ditolak

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji komparasi antar baris pada masing-masing kategori model pembelajaran dan Tabel 2, diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran *CTL*, *Problem Posing*, dan konvensional memberikan efek yang berbeda terhadap hasil belajar matematika siswa dan hasil belajar matematika siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan *CTL* sama baiknya dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing*. Model pembelajaran *CTL* dan *Problem Posing* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung (konvensional). Hal ini mungkin dikarenakan siswa belajar sangat baik dengan pendekatan *CTL* dan mereka benar-benar membutuhkan lebih banyak belajar tentang pengalaman di dunia nyata. Menurut Johnson (Johnson, 2002, hal.86) terdapat tiga prinsip ilmiah dalam

CTL : (a) mencerminkan prinsip kesaling-bergantungan, (b) mencerminkan prinsip differensiasi, (c) mencerminkan prinsip pengorganisasian diri. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL menuntut siswa untuk dapat membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerjasama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar tinggi, dan menggunakan penilaian autentik. Pada pembelajaran matematika dengan *Problem Posing* siswa diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan. Dalam matematika, siswa biasanya memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru atau yang sudah terdapat di dalam buku. Akan tetapi siswa akan lebih memahami suatu materi apabila mereka memformulasikan soal sendiri berdasarkan pengalaman mereka. Selain itu kedua model pembelajaran (*CTL* dan *Problem Posing*) tersebut menuntut siswa aktif dalam berdiskusi dan mengkonstruksi pengetahuannya dalam memahami materi. Dalam melakukan diskusi, siswa dapat bekerjasama dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajari sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran sehingga model pembelajaran *CTL* dan *Problem Posing* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lynch dalam Predmore (2005), "*Ninety-four percent of students said that they learned a lot more in CTL-approach classes than in other traditional courses in that same subject area*". Sembilan puluh empat persen siswa mengatakan bahwa pada mata pelajaran yang

sama, mereka belajar lebih banyak di kelas yang menerapkan pendekatan *CTL* daripada di kelas yang menggunakan pendekatan tradisional. Lebih lanjut Predmore (2005) mengungkapkan, "*Some students learn best through CTL approaches and they really need more hands on real world experience*". Beberapa siswa belajar sangat baik dengan pendekatan *CTL* dan mereka benar-benar membutuhkan lebih banyak belajar tentang pengalaman di dunia nyata. Di lain pihak, hasil belajar matematika peserta didik yang dikenai model pembelajaran konvensional, proses pembelajaran terpusat pada guru guru yang menyebabkan siswa menjadi pasif. Dengan demikian, pemahaman materi mata pelajaran matematika pokok bahasan kubus dan balok yang dikenai model pembelajaran konvensional lebih rendah dari dari pada peserta didik yang dikenai model pembelajaran *CTL* dan *Problem Posing*.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa H_{0B} ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi antar kolom. Rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar kolom disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	9.954	3.080	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	30.386	3.080	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	21.013	3.080	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji komparasi antar kolom pada masing-masing kategori kemandirian belajar matematika, diperoleh bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi secara signifikan memiliki hasil belajar matematika yang berbeda dengan siswa yang memiliki

kemandirian belajar sedang, siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi secara signifikan memiliki hasil belajar matematika yang berbeda dengan siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah, dan siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang secara signifikan memiliki hasil belajar matematika yang berbeda dengan siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Berdasarkan hasil rataan marginal dapat dilihat pada Tabel 2, diperoleh rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi 75,37, rerata hasil belajar siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang adalah 69,88 sedangkan rerata kemandirian belajar rendah sebesar 61,63.

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji komparasi antar kolom pada masing-masing kategori kemandirian belajar matematika dan Tabel 2, diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai hasil belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar sedang dan rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai hasil belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar rendah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Berdasarkan Tabel 5 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai hasil belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar sedang maupun rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai hasil belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh Asy'ari (2016) dengan hasil penelitian bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi mempunyai hasil belajar lebih baik daripada siswa yang

memiliki kemandirian belajar sedang, siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi mempunyai hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rendi Andreawan (2012) dengan hasil penelitian bahwa siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari kategori kemandirian belajar sedang dan rendah. Kemudian siswa dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari siswa dengan kemandirian belajar rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama pada efek interaksi AB (model pembelajaran dan tingkat kemandirian belajar siswa) diperoleh $F_{AB} = 0,1832$ dan $DK = \{F | F > 2,464\}$, ini berarti $F_{AB} \notin DK$. Sehingga H_{0AB} diterima, sehingga tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok, sehingga tidak perlu dilakukan komparasi ganda antar sel. Artinya kesimpulan pada efek khusus (pada masing-masing model pembelajaran dan pada masing-masing kemandirian belajar) akan sejalan dengan kesimpulan pada efek utama yaitu (1) pada tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang maupun rendah, hasil belajar siswa yang diberi model *CTL* dan *Problem Posing* lebih baik dari siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Selain itu hasil belajar siswa yang diberi model *CTL* sama baiknya dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Posing*. Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat diketahui bahwa hipotesis pertama dalam penelitian ini tidak semuanya sesuai dengan hasil penelitian, yaitu: pada siswa dengan kemandirian belajar tinggi, sedang, dan

rendah, hasil belajar siswa yang diberi model *CTL* sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Posing*. Tidak terpenuhinya hipotesis tersebut mungkin dikarenakan peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol kondisi siswa baik dari segi kesehatan maupun motivasi belajar yang berasal dari dalam diri siswa saat mengikuti tes dan mengikuti pembelajaran di kelas dan dikarenakan ada beberapa jadwal pelajaran yang dilakukan pada jam terakhir pelajaran sehingga siswa kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran. Hal inilah yang kemungkinan menyebabkan hasil belajar siswa yang diberi model *CTL* dan pembelajaran *Problem Posing* sama baiknya pada siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang dan rendah. (2) Pada tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang maupun rendah, hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *CTL* sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang diberi model *Problem Posing*, dan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *CTL* dan pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

(2) Hasil belajar siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi lebih baik dari hasil belajar siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang maupun rendah, dan hasil belajar siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang lebih baik dari siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. (3) Pada model pembelajaran *CTL*, *Problem Posing* maupun model pembelajaran konvensional, siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar sedang maupun siswa dengan kemandirian belajar rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah. (4) Pada kategori kemandirian belajar tinggi, sedang maupun rendah, antara model pembelajaran *CTL* dan model pembelajaran *Problem Posing* memberikan hasil belajar yang sama. Pada kategori kemandirian belajar tinggi, sedang maupun rendah, model pembelajaran *CTL* maupun model pembelajaran *Problem Posing* memberikan hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan analisis data dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *CTL* sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Posing*, dan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *CTL* maupun model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu bagi guru matematika hendaknya mau mencoba menerapkan model pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran *CTL* dan *Problem Posing* karena model ini efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Dalam penggunaan pendekatan *CTL* dan *Problem Posing*, guru harus selalu kreatif mempersiapkan bahan dan sumber belajar dengan baik agar siswa dapat memahami dan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan lingkungan sekitarnya serta

siswa mampu bekerjasama dengan baik dalam suatu kelompok belajar untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar dan tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Selain itu, guru hendaknya juga memperhatikan faktor lain dari dalam diri siswa yaitu kemandirian belajar siswa, karena dalam penelitian ini kemandirian belajar siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Saran bagi peneliti lain yaitu agar para peneliti atau calon peneliti dapat meneruskan atau mengembangkan penelitian ini untuk model pembelajaran yang lain yang dikembangkan dengan menggunakan model CTL atau menggunakan model *Problem Posing* dengan tinjauan yang lain yang termasuk pada *multiple intelligence* misalnya kecerdasan matematis-logis, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, dan lain sebagainya kemudian dikembangkan pada materi lain dan jenjang yang lain pula.

Daftar Pustaka

- Asy'ari. (2016). Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Berbasis Assessment for Learning Melalui Penilaian Teman Sejawat Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII. *Jurnal Math Didactic : Pendidikan Matematika*, 2 (2), 116-124.
- Dryden, G & Vos, J. (2003). *Revolusi Cara Belajar (The Learning Revolution)*. Bandung: Kaifa.
- Ignacio, N., Nieto, L., and Barona, E. (2006). The Affective Domain In Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. October 2006, 1 (1), 16-32.
- Johnson, E B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. California: Carwin Press Inc.
- Rendi Andreawan. (2012). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Devisions (STAD) Modifikasi, Think Pair and Share (TPS) dan Konvensional pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Siswa SMP Se-Kabupaten Kudus. *Tesis*, tidak dipublikasikan . UNS
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zentralbatt fur Didaktik der Mathematik (International Journal on Mathematics Education)*, 29 (3), 81-85.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Peker, M. (2008). Pre-Service Elementary school Teachers' Learning Styles and Attitude towards Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4 (1), 21-29.
- Predmore, S.R. (2005). Putting It Into Context. *Academic Research Library*, 80 (1), 22.