

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematis

Data hasil kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dari *posttest* yang diberikan kepada dua kelas sebagai sampel. Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran Konvensional. Hasil kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dari nilai tes kemampuan koneksi matematis (*posttest*). Hasil analisis tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 14. Hasil Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis

No	Kelas	N	\bar{X}	S^2	X_{\max}	X_{\min}
1	Eksperimen	20	77,91	15,20	100	58,3
2	Kontrol	32	48,17	16,11	100	33,3

Keterangan:

N = Jumlah siswa

\bar{X} = Rata-rata nilai siswa

X_{\max} = Nilai tertinggi

X_{\min} = Nilai terendah

S^2 = Varians

Berdasarkan Tabel 14. terlihat rata-rata hasil *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas kontrol. Jika dilihat dari nilai maksimum dan nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Namun dilihat dari variansinya kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Ini berarti nilai pada kelas kontrol memiliki keragaman yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen.

2. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada tahap akhir dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun. Data

yang digunakan adalah nilai tes kemampuan koneksi matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tahapan ini analisis yang dilakukan adalah analisis prasyarat yaitu uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata.

a. Analisis Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap akhir ini dilakukan dengan *uji lilliefors* dengan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 : Data nilai tes kemampuan koneksi matematis berdistribusi normal

H_1 : Data nilai tes kemampuan koneksi matematis tidak berdistribusi normal

Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,901	0,195	Tidak Normal
Kontrol	0,968	0,159	Tidak Normal

Berdasarkan tabel 15 dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas data *Posttest* dapat dilihat pada Lampiran 19 halaman 136.

b. Uji Hipotesis

Hasil analisis prasyarat dari uji normalitas diketahui bahwa kedua kelas sampel tidak berdistribusi normal sehingga uji hipotesis yang dilakukan adalah uji Mann Whitney, pada kedua kelas sampel dengan hipotesis:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun.

H_1 : Ada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun.

Hipotesis dalam model statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Hasil pengujian hipotesis adalah $z_{hitung} > z_{tabel}$ yaitu $4,83 > 1,65$ untuk $\alpha = 0,05$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian ada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun. Untuk perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Lampiran 20 halaman 139.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan CTL dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada data hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan penelitian serta analisis data yang telah diperlihatkan pada sub bab hasil penelitian. Hasil analisis data tes kemampuan koneksi matematis siswa memperlihatkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Uji hipotesis juga diperoleh bahwa z_{hitung} lebih besar dari z_{tabel} sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun. Berdasarkan hasil pengolahan statistiknya dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Kontribusi tersebut terlihat karena pendekatan CTL dapat melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan informasi baru berupa konsep, prinsip, rumus,

pola, aturan dalam pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator. Selain itu pembelajaran dengan pendekatan CTL membantu seorang siswa lebih mudah dalam mengkoneksikan konsep atau materi karena guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen diantaranya konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*). Adapun langkah-langkahnya dapat dilihat pada RPP yang terlampir di lampiran 6 halaman 60. Adapun komponen utama pembelajaran yang pertama yaitu konstruktivisme.



Gambar 4. Konstruktivisme

Pada kegiatan ini siswa membaca dan memahami LAS yang diberikan, disini siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan oleh guru. Komponen selanjutnya yaitu Inquiry (menemukan).



Gambar 5. Inquiry

Dengan bantuan LAS siswa diajak untuk menemukan sendiri konsep materi yang diajarkan, dalam hal ini siswa juga diarahkan menyelesaikan permasalahan koneksi matematis. Berikut komponen masyarakat belajar, bertanya, dan pemodelan.



Gambar 6. Masyarakat belajar, Bertanya, dan Pemodelan

Dalam tahapan ini siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang tiap kelompok. Setiap siswa saling berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LAS yang diberikan, siswa yang lebih pandai membantu siswa lain yang kurang pandai. Dalam melakukan aktivitas atau penemuan dalam kelompok – kelompok, siswa berinteraksi satu dengan yang lain interaksi ini dapat berupa saling *sharing* atau siswa yang lemah bertanya dan dijelaskan oleh siswa yang lebih pandai. Kondisi semacam ini selain akan berpengaruh pada penguasaan siswa terhadap materi matematika, juga akan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa dalam satu kelompok. Selama proses diskusi berlangsung guru membimbing siswa dalam mengerjakan LAS. Selain itu guru dan siswa juga saling bertanya jawab, dimana setiap siswa atau kelompok diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru jika ada yang tidak dipahami selama mengerjakan LAS. Materi yang cukup sulit menjadikan tahapan pemodelan cukup sulit dilakukan dalam penelitian ini, namun itu semua tidak menjadi kendala yang berarti dalam pelaksanaan penerapan pendekatan CTL. Dan komponen terakhir yaitu refleksi dan penilaian sebenarnya seperti pada gambar berikut.



Gambar 7. Refleksi dan Penilaian Sebenarnya

Diakhir pembelajaran guru melakukan refleksi untuk melihat sejauh mana keberhasilan dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung guru melakukan penilaian terhadap perkembangan siswa, hal inilah yang disebut dengan penilaian sebenarnya.

Penerapan pendekatan CTL mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis karena mereka terlibat langsung dalam proses menemukan konsep, serta materi yang diajarkan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata siswa dan mendorong siswa menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, dimana siswa hanya menerima pengetahuan dari guru dan pembelajaran tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran konvensional tidak membuat siswa menerima pengetahuan lebih banyak karena langsung diberikan oleh guru. Pembelajaran hanya berorientasi pada menjelaskan materi pelajaran, menjelaskan langkah-langkah dalam menghitung dipapan tulis dan memberikan contoh-contoh soal kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal. Hal ini membuat matematika hanya dipandang berupa sekumpulan rumus dan aturan yang harus dihafal serta diingat oleh siswa untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan. Hal tersebut berbeda dengan kelas eksperimen yang dituntut untuk lebih mandiri, mengkonstruksi sendiri serta pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Kelas konvensional pada umumnya pembelajaran berpusat pada guru sehingga guru lebih banyak berperan dibandingkan siswa itu sendiri. Siswa tidak diberi kesempatan untuk menemukan informasi baru maupun konsep dalam

matematika. Suasana yang monoton juga dapat mengakibatkan siswa mudah bosan. Akibatnya hasil kemampuan koneksi matematis siswa kelas konvensional lebih rendah dibanding kelas eksperimen dengan pendekatan CTL, seperti penelitian yang dilakukan oleh Tua Halomoan Harahap (2015) yang berjudul “Penerapan *Contextual Teaching And Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII.

Selama pelaksanaan penelitian berlangsung peneliti menghadapi beberapa kendala diantaranya yaitu pada saat pembelajaran berlangsung siswa ada yang masih kurang aktif dalam kelompok, banyak siswa yang melakukan aktivitas lain yang kurang mendukung pembelajaran. Setelah diberikan motivasi dan nasehat akhirnya siswa aktif dalam kelompok dan siswa juga focus terhadap pembelajaran yang berlangsung. Pada saat pembagian kelompok, awalnya beberapa siswa kurang setuju dengan kelompok yang dibentuk, banyak siswa yang ingin satu kelompok dengan teman yang biasa mereka bersama. Setelah diberikan penjelasan, akhirnya siswa mau menerima anggota kelompoknya. Pada saat mengerjakan LAS siswa masih bingung sehingga peneliti sedikit kelelahan menghadapi siswa. Kurangnya waktu sehingga pelaksanaan pembelajaran kurang optimal, sedangkan pembelajaran CTL membutuhkan waktu yang cukup lama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: ada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tandun.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti ingin mengajukan beberapa saran yang berhubungan dengan pelaksanaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. Hendaknya siswa dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran, dengan aktifnya siswa sehingga siswa mampu membuka pikirannya untuk menguasai materi pembelajaran sendiri tanpa melihat ataupun mencontek langkah-langkah guru dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran pada mata pelajaran matematika yang bisa diterapkan oleh guru pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama.
3. Peneliti lain, dapat menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikombinasikan dengan variabel-variabel lain dan untuk meningkatkan kemampuan matematis lain. Supaya komponen pendekatan CTL agar dilaksanakan secara keseluruhan.
4. Dalam proses pembelajaran, guru hendaknya dapat mengatur waktu sebaik mungkin sehingga rencana pelaksanaan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arifin, S. 2016. Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Melihat Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Semester Awal Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*. Vol: 2. No: 2. Hal 70.
- Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bernadette, S.F. 2012. Pengaruh Strategi CTL dan Sikap Siswa Terhadap Matematika dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 118-215.
- Depdiknas (2003). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta : Dikdasmen.
- Effendi Sofian. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.
- Fajri, N. 2015. Korelasi Antara Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL), 2(1), 51-60.
- Halomoan, T. H. 2015. Penerapan *Contextual Teaching And Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah. *Skripsi*.
- Johnson, B Elaine. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung : MLC.
- Kholik, 2011. Metode Pembelajaran Konvensional. (Online), (<https://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/metode-pembelajaran-konvensional/>), diakses 12 Desember 2018.
- Kusmanto, H. dan Iis, Marliyana. 2014. Pengaruh Pemahaman Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *EduMa*, 3(2), 61-75.
- Lestari, K, E. 2014. Implementasi *Brain-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*. 2(1), 36-46.
- Listyotami, M. K. 2011. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII A SMP N 15 Yogyakarta Melalui Model pembelajaran

- Learning Cycle “5e”. *Skripsi* Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak diterbitkan.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Permana, Y. dan Utari, S. 2007. Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal EDUCATIONIST*. 1(2), 116-123.
- Ramdhani, Sendi. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa. *Skripsi* Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sagala, Syaiful. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sariningsih, R. 2014. Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 3(2), 150-163.
- Septianingsih, R. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Strategi Pembelajaran The Power Of Two Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rokan IV Koto. *Skripsi* UPP. tidak diterbitkan.
- Sofnidar dan Husni, S. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika I Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Edumatica*. 2(2), 57-67.
- Sugiarti S, 2014. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(3), 151-158.
- Sugiman. 2008. “Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama”. *Skripsi* Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2003. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educare*. 2(1), 52-57.
- Suriasumantri, Jujun S. 1994. *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Sundayana, R. 2010. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung. STKIP Garut Press. 2wede.

- Sulistyaningsih D. dan Prihaswati M. 2015. Pembelajaran Matematika Dengan Model *Ctl* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Materi Dimensi Tiga Kelas X. *Jurnal Unimus*, 2(2), 8-13.
- Syabhana, A. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*. *Jurnal Edumatica*, 2(1), 45-57.
- Syakdiah, H. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Pasir Pengaraian. *Skripsi UPP*. Tidak diterbitkan.

LAMPIRAN 1

NILAI TES AWAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

No	Kelas VIIIA		Kelas VIIIB		Kelas VIIIC	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	AD	11,1	MRW	11,1	AA	0
2	AF	11,1	BS	11,1	AK	0
3	AT	22,2	JG	11,1	AN	11,1
4	AS	11,1	K	11,1	AR	22,2
5	AT	22,2	NW	11,1	DA	2,2
6	AA	22,2	NU	11,1	DH	11,1
7	AN	22,2	SA	11,1	DN	11,1
8	AK	11,1	T	11,1	DR	11,1
9	AR	0	AP	22,2	DS	0
10	DS	0	AS	0	PA	0
11	DA	11,1	BY	0	PS	11,1
12	DR	0	CL	0	RA	2,2
13	DY	0	H	11,1	RH	0
14	DP	11,1	MR	11,1	RM	11,1
15	DN	11,1	NP	11,1	RP	2,2
16	DJ	11,1	N	11,1	RR	0
17	DB	22,2	W	22,2	RS	2,2
18	DH	11,1	YH	11,1	RT	11,1
19	DW	0	YR	22,2	SR	11,1
20	FA	11,1	RI	22,2		
21	FS	22,2				
22	FF	22,2				
23	HD	11,1				
24	HN	11,1				
25	IR	33,3				
26	JS	0				
27	LS	0				
28	MK	22,2				
29	MR	22,2				
30	MT	22,2				
31	SA	11,1				
32	SF	22,2				
Rata-rata		13,2		11,7		10,5

C. Tujuan Pembelajaran :

Dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* atau CTL siswa dapat menemukan rumus dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

D. Materi Pembelajaran : Menentukan volume kubus dan balok

E. Media, Alat/Bahan dan Sumber Belajar

2) Media Pembelajaran : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

3) Alat/Bahan Belajar : Spidol, Pena

4) Sumber Belajar : LAS dan Buku Matematika SMP Kelas VIII

F. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran : Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Struktur	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memulai kelas dengan salam dan doa yang dipimpin oleh ketua kelas. b. Guru menanyakan kabar dan kesiapan siswa untuk belajar 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 4. Guru memotivasi siswa dengan mengatakan pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru melakukan apersepsi dengan cara mengingatkan kembali materi kubus dan balok serta mengajak siswa pada situasi sehari-hari. 	5 menit