



## Pengaruh Pendekatan Pemodelan Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Aisyiyah Palembang

Desi Permata Sari, Darmawijoyo, dan B. Santoso

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya

Email: [desipermatamath@gmail.com](mailto:desipermatamath@gmail.com)<sup>1</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v9i1.12330>

Received : December 2017; Accepted: June 2018; Published: June 2018

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan pemodelan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII.A dan VIII.B MTs Aisyiyah Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design dan teknik pengambilan sampel dengan random intact group. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari hasil analisis uji-t menggunakan SPSS yang telah dilakukan, diperoleh  $t = 3,605$  dengan tingkat signifikansi (Sig-2-tailed) adalah  $0,001$ . Dari hasil perhitungan tersebut, signifikansi (Sig-2-tailed) yang diperoleh kurang dari taraf signifikansi  $= 0,05$  sehingga berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak. Dari analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pemodelan matematika berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

### Abstract

*This research aimed to determine whether there is influence of mathematical modeling approach to mathematical connection ability. This research was conducted in class VIII.A and VIII.B MTs Aisyiyah Palembang. The method used a quasi-experimental design with Nonequivalent control group design and random sampling technique with intact group. The instrument is used a test of mathematical connection ability. The results showed there is significant differences in improvement between mathematical connectionability of students who learn using mathematical modeling approach learning and student learning using conventional learning. This evident from the results of test analysis t test SPSS, obtained  $t = 3,605$  with a significance level (Sig-2-tailed) was  $0,001$ . The results of these calculations, the significance (Sig-2-tailed) were also less than the significance level of  $= 0.05$  so that based on testing criteria then  $H_0$  was rejected. The conclusion of this research is that learning with mathematical modeling approaches affect the students' mathematical connectionability.*

*Keywords: Mathematical Modelling; Mathematical Connection Ability.*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi agar siswa memiliki kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis dan kreatif, serta bekerjasama (Depdik-

nas, 2006). Kemampuan tersebut dibutuhkan agar siswa dapat memanfaatkannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam KTSP, salah satunya adalah agar sis-

wa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Permendiknas No. 22, 2006). Kemampuan menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut termasuk bagian dari kemampuan koneksi matematis (Ramdani, 2012). Salah satu kemampuan dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa ialah kemampuan koneksi matematis. Hal ini dipertegas dalam *National Council of Teachers of Mathematics*, dari lima kemampuan dasar matematika, salah satu yang merupakan standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan koneksi matematis (NCTM, 2000).

Kemampuan koneksi matematis memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran matematika. Sebagaimana NCTM (2000) mengemukakan bahwa "*When students connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting.*" Pernyataan tersebut menegaskan bahwa ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide secara matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya koneksi matematis maka pemahaman siswa akan lebih baik jika siswa tersebut dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur maupun konsep dari suatu materi matematika yang sudah diketahui dengan materi baru yang akan dipelajari oleh siswa. Apabila belajar dengan didasari apa yang telah diketahui maka siswa akan lebih mudah mempelajari hal baru.

Dalam koneksi matematis, keterkaitan tersebut tidak hanya ada dalam ruang lingkup matematika saja, tetapi juga berkaitan dengan disiplin ilmu yang lain. Selain berkaitan dengan ilmu yang lain, matematika erat juga kaitannya dalam kehidupan sehari-hari (Rachmawati, 2013). Sebagaimana NCTM (2000) mengungkapkan "*Students learn not only mathematics but also about the utility of mathematics.*" Siswa tidak hanya mempelajari matematika tetapi juga kegunaan matematika. Berdasarkan hal tersebut, dengan mengajarkan koneksi dalam pembelajaran matematika, selain siswa diharapkan mampu menghubungkan antar konsep dalam mate-

matika, siswa juga diharapkan mampu menghubungkan konsep dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata.

Berbagai permasalahan yang dapat dijumpai dalam kehidupan, termasuk dalam bidang matematika. Dari sekian banyak materi matematika, salah satu materi yang sering muncul sebagai permasalahan adalah bangun ruang sisi datar, khususnya kubus dan balok yang diajarkan di kelas VIII semester genap. Materi bangun ruang sisi datar merupakan materi penting, karena materi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Yazid, 2012).

Namun pada kenyataannya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Anandita (2015) menyebutkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII sebagian besar berada pada kategori kurang mampu. Kemudian menurut hasil penelitian Huda (2013) dan Faiziin (2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok, dimana siswa kesulitan dalam memahami masalah dalam soal, mengubah kata-kata dalam soal ke dalam simbol atau membuat model matematika, menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan, dan kesulitan menggunakan/menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis.

Permasalahan di atas juga peneliti temui di MTs Aisyiyah Palembang. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru matematika, kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar terutama kubus dan balok masih tergolong rendah, siswa masih kesulitan memaknai masalah, mengubah masalah ke bentuk model matematika, menyelesaikannya serta menginterpretasikan masalah.

Salah satu pendekatan yang dapat melatih kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu pemodelan matematika. Pemodelan matematika menjadi sorotan penting dalam pembelajaran matematika di sekolah beberapa tahun terakhir. Bassanezi dalam Ang (2006) mengatakan "*Mathematical modelling is simply the process of understanding, simplifying and solving a real life problem.*" Pemodelan matematika adalah proses memahami, menyederhanakan, dan menyelesaik-

kan masalah dalam kehidupan nyata. Berarti, pembelajaran pemodelan matematika dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami konsep matematika, dan berlatih untuk membaca, menafsirkan, merumuskan, dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata.

Adapun tahapan proses pemodelan matematika menurut Blum (2009) diantaranya "constructing, simplifying/structuring, mathematizing, working mathematically, interpreting, validating and exposing". Menurut Blum (2009), proses pemodelan diantaranya, yaitu memahami masalah, kemudian menyederhanakan masalah dengan membuat model nyata dari masalah, lalu tahap matematisasi yaitu mengubah model nyata ke dalam model matematika, melakukan pengerjaan secara matematis, penafsiran dari hasil sebagai hasil nyata, memastikan hasil yang diperoleh, selanjutnya tahap presentasi atau memaparkan hasil yang diperoleh disertai penjelasan. Dengan mengikuti tahapan pendekatan pemodelan tersebut diduga ada pengaruh pemodelan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pendekatan pemodelan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII Mts Aisyiyah Palembang? Kemudian, tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendekatan pemodelan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII pada Mts Aisyiyah Palembang. Selain itu, penelitian ini bermanfaat untuk: (1) Guru, sebagai masukan dalam pembelajaran matematika bahwa pendekatan pemodelan matematika dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk melatih kemampuan koneksi matematis siswa. (2) Siswa, agar lebih termotivasi dan tertarik dalam belajar matematika. (3) Peneliti lain, dapat dimanfaatkan sebagai referensi dan bahan perbandingan dengan penelitian lain.

### Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengaitkan topik yang sedang dipelajari dengan topik matematika lainnya, dengan pelajaran lain, atau dengan

dunia nyata/dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikatakan mampu mengkoneksikan antara satu hal dengan lainnya jika dapat memenuhi indikator : (1) Menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika; (2) Memanfaatkan hubungan antara gagasan dalam matematika, dan (3) Memahami keterkaitan ide-ide matematika sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh (Mahyudin, 2008).

### METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan Desain *Quasi Experiment* (Eksperimen Semu), penelitian ini digunakan untuk membandingkan kemampuan koneksi matematis siswa pada dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan pemodelan matematika dan kelas kontrol yang mendapat pengajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Desain Kelompok Kontrol Non-ekivalen). Bentuk desain yang digunakan adalah sebagai berikut:

O	X	O
O		O

Keterangan: X = Ada perlakuan, O = adanya pretest/posttest (Ruseffendi, 2010).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Mts Aisyiyah Palembang tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *random intact group*. Dari tiga kelas yang ada, dipilih dua kelas dengan acak sebagai kelompok kontrol dan eksperimen. Kemudian didapat kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan koneksi matematis siswa yang berbentuk soal uraian, yang disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis siswa dan materi Bangun Ruang, yaitu Kubus dan Balok. Dimana setiap soal memiliki indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah tes kemampuan koneksi matematis siswa. Skor pada *pretest* dan *posttest* dianalisis

untuk mengetahui peningkatan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik analisis data yang digunakan data dalam penelitian ini menggunakan data *gain* ternormalisasi kemudian dilakukan uji *t* berbantuan SPSS. *Gain* merupakan selisih nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing pada kelas eksperimen dan kontrol. Berikut rumus *gain*:  $Gain = \text{Nilai Tes Akhir} - \text{Nilai Tes Awal}$ . (Supardi, 2012)

Kemudian sebelum melanjutkan ke pengujian hipotesis, dilakukan normalisasi *gain*. Normalisasi *gain* atau *N-gain* yang diperoleh digunakan untuk uji normalitas, homogenitas dan uji beda. *N-gain* bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Hal tersebut dilihat dari memperoleh nilai *gain* yang ternormalisasi. Berikut rumus untuk mencari *gain* ternormalisasi:

$$\text{Nilai } N - \text{gain} = \frac{\text{Nilai Tes Akhir} - \text{Nilai Tes Awal}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai Tes Awal}}$$

(Supardi, 2012).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah  $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, dan  $H_a$ : Terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Sebelum melanjutkan pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan uji statistik yang digunakan. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka uji parametrik dan dilakukan uji *t*. Namun jika asumsi tersebut tidak terpenuhi maka dilakukan uji nonparametrik, yaitu *Mann-Whitney Test* berbantuan SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlangsung selama 5 kali pertemuan dengan 3 kali proses pembelajaran dan 2 kali tes. Pembelajaran dilakukan dengan

pendekatan pemodelan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada pertemuan pertama dilakukan tes awal (*pretest*) untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam tes ini siswa diberikan soal sebanyak 3 butir soal. Setelah diberikan tes awal dan dilakukan analisis, didapat hasil *pretest* dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 41,6 sedangkan nilai rata-rata di kelas kontrol sebesar 42,3. Perbedaan rata-rata tersebut tidak jauh. Pada sebaran data tes kemampuan siswa di kedua kelas tersebut hampir sama.

Pada pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan pendekatan pemodelan dengan tujuan menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar yang terkait luas permukaan kubus. Siswa diminta untuk mengingat kembali materi bangun datar yang telah dipelajari pada saat kelas VII SMP dan materi bangun ruang sisi datar yang telah siswa ketahui, selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana tahapan-tahapan pemodelan matematika untuk menyelesaikan soal kemudian siswa diberikan contoh dan diajak berpartisipasi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Kemudian peneliti mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS dilakukan secara berkelompok. Setelah diskusi secara kelompok, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya, selanjutnya peneliti memberikan penguatan dan melakukan refleksi yang dibimbing oleh peneliti mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.

Dalam setiap pertemuannya pada dasarnya memiliki langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang sama, namun LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis pemodelan sedangkan pada kelas kontrol menggunakan LKS tidak berbasis pemodelan. Pada pertemuan ketiga tujuan pembelajarannya, yaitu menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar yang terkait luas permukaan balok dan pada pertemuan keempat, tujuan pembelajarannya, yaitu menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar yang terkait volume kubus dan balok.

Pada pertemuan kelima, setelah perla-

kuan diberikan di kelas eksperimen, kedua kelas diberikan sebanyak 3 butir soal yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh pemberian perlakuan pendekatan pemodelan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Setelah diberikan *posttest* didapat hasil dari tes tersebut dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 66,8 sedangkan nilai rata-rata di kelas kontrol sebesar 51,2. Untuk melihat perbedaan peningkatan secara signifikan, dilakukan analisis data *pretest* dan

*posttest*.

### Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *Lilliefors* dengan bantuan program SPSS. Hipotesis yang diujikan, yaitu data berasal dari populasi berdistribusi normal. Dengan kriteria pengujianya, hipotesis diterima jika nilai signifikan pada hasil uji lebih dari 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas yang dilakukan:

Tabel 1 Uji Normalitas

kelompok yang diuji	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	statistic	df	Sig.	statistic	df	Sig.
n_gain Kelas Experimental	,092	21	,200*	,964	21	,599
Kelas Tradisional	,127	20	,200*	,946	20	,308

\*this is lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dan nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,200. Berdasarkan pengujian hipotesis, kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga *H<sub>0</sub>* diterima artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji statistik *Levene* berbantuan program SPSS. Hipotesis yang diujikan, yaitu data homogen. Kriteria uji yang digunakan, yaitu *H<sub>0</sub>* diterima jika signifikansi lebih besar dari 0,05 yang berarti data tidak homogen dan *H<sub>0</sub>* ditolak jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 yang berarti data homogen. Berikut hasil uji homogenitas pada *pretest* dari kedua kelompok:

Tabel 2 Uji Homogenitas

n_gain	Levene static	df2	df2	Sig.
	,135	1	39	,715

Dari hasil Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,715. Signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Berdasarkan pengujian hipotesis, *H<sub>0</sub>* diterima artinya data yang diperoleh homogen, kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama.

### Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat statistik yang telah dilakukan, diperoleh bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis tes statistik parametrik. Uji statistik yang digunakan adalah uji

Tabel 3 Uji Hipotesis

	Levenes test for equality of variance		t-test of equality of Means				
	f	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
n_gain equal variances assumed	,135	,715	3,05	39	,001	,30618	,08367
equal variances not assumed			3,606	38,936	,001	,30168	,08365

t berbantuan SPSS. Dengan kriteria pengujian hipotesis, yaitu tolak  $H_0$  jika signifikansi (*Sig-2-tailed*) kurang dari 0,05 dan  $H_0$  diterima jika signifikansi (*Sig-2-tailed*) lebih besar dari 0,05. Pada Tabel 3, didapatkanlah nilai signifikansi sebesar 0,715. Signifikansi yang diperoleh tersebut lebih besar dari 0,05 artinya data yang diperoleh homogen. Oleh karena itu, hasil analisis dilihat adalah pada baris *Equal variance assumed*. Dari uji *Independent t test* berbantuan SPSS yang telah dilakukan, diperoleh  $t=3,605$  dengan tingkat signifikansi (*Sig-2-tailed*) adalah 0,001. Dari hasil perhitungan tersebut, signifikansi (*Sig-2-tailed*) yang diperoleh kurang dari taraf signifikansi = 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelumnya, nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang sangat kecil. Pada hasil *pretest* didapat nilai rata-rata di kelas eksperimen sebesar 41,6 sedangkan nilai rata-rata di kelas kontrol sebesar 42,3. Perbedaan rata-rata tersebut tidak jauh, karena pada sebaran data kemampuan siswa di kedua kelas tersebut adalah hampir sama.

Setelah dilakukan *pretest*, peneliti memberikan perlakuan berbeda pada kedua kelas. Kemudian, peneliti memberikan *posttest* untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Dari hasil *posttest*, pada kelas eksperimen diperoleh 62% siswa yang mencapai KKM dan 38% yang tidak mencapai KKM.

Setelah dilakukan *posttest*, kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai di kelas kontrol. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai *gain* ternormalisasi pada kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran secara konvensional dan dilihat dari analisis uji t berbantuan SPSS yang telah dilakukan.

Pada hasil analisis uji t yang dilakukan, diperoleh bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut tidaklah heran karena pemodelan matematika mempunyai bagian penting dalam koneksi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan Blum (2009) dengan pemodelan, matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa. Selain itu juga, menurut Ang (2006) dengan pendekatan pemodelan matematika mendorong pengembangan setiap individu didalam kelas untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari serta pembenaran terhadap solusi yang didapatkan.

Dalam pembelajaran pendekatan pemodelan matematika, siswa menggunakan tahap-tahap pemodelan matematika dalam menyelesaikan masalah. Tahap-tahapan yang digunakan dapat memenuhi indikator dari kemampuan koneksi matematis. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Bunayati (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemodelan matematika dengan kemampuan koneksi matematis. Selain itu, adanya peningkatan tersebut juga salah satunya dikarenakan siswa menggunakan LKS pemodelan matematika untuk memecahkan permasalahan dimana siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan arahan maupun tahapan-tahapan yang terdapat pada LKS. Hal tersebut juga terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadiah (2015) yang menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS pemodelan matematika dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel secara sistematis. Dalam hal ini, pada pelaksanaan penelitian dengan pendekatan pemodelan matematika, LKS pemodelan matematika sebagai wujud dari pelaksanaan pembelajaran pendekatan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pemodelan matematika berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas VIII MTs Aisyiyah Palembang, setelah dilakukan *posttest* diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari *N-gain* yang diperoleh, yaitu kelas eksperimen memiliki rata-rata *N-gain* sebesar 0,4427 sedangkan kelas kontrol memiliki peningkatan sebesar 0,1410. Kemudian berdasarkan hasil analisis uji t berbantuan SPSS yang dilakukan, diperoleh  $t = 3,605$  dengan tingkat signifikansi (*Sig-2-tailed*) adalah 0,001. Dari hasil perhitungan tersebut, signifikansi (*Sig-2-tailed*) yang diperoleh kurang dari taraf signifikansi = 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis maka  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran pendekatan pemodelan matematika dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pemodelan matematika berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anandita, G. P. (2015). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
- Ang, K. C. (2006). Mathematical modelling, technology and H<sub>3</sub> mathematics. *The Mathematics Educator*, 9(2), 33-47.
- Blum, W., & Ferri, R. B. (2009). Mathematical modelling: Can it be taught and learnt?. *Journal of mathematical modelling and application*, 1(1), 45-58.
- Bunayati. (2016). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Kubus dan Balok Menggunakan LKS Berbasis Pemodelan Matematika di SMP Negeri 13 Palembang. (*Doctoral dissertation*, Universitas Sriwijaya).
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum 2006: Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk SMP/MTs*.
- Faiziin, F. (2014). Analisis Kemampuan Problem Solving Siswa Kelas VIII SMP IT Alam Nurul Islam Yogyakarta Materi Bangun RUANG Sisi Datar (*Doctoral dissertation*, UNY).
- Huda, N., & Kencana, A. G. (2013). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Mahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Depdiknas: CV IPA Abong.
- Nadiah. (2015). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pemodelan Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Di SMAN 18 Palembang. (*Doctoral dissertation*, Universitas Sriwijaya).
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Rachmawati. (2013). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang. Gorontalo: FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44-52.
- Ruseffendi. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Supardi. (2012). *Aplikasi Statistik dalam Penelitian*. Jakarta: Change Publication.
- Yazid, A. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif dengan Strategi TTW (Think-Talk-Write) pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal of Primary Education*, 1(1).