P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401
Jurnal Karya Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Semarang
A University For The Excellence

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING START WITH A QUESTION* BERBANTUAN *GEOGEBRA* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Zakiah[1], Dian Nataria Oktaviani[2], Isnani[3]
zakiahzakiah349@gmail.com, dian85nataria@gmail.com, isnani.ups@gmail.com
Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia[1,2,3]

Article history
Submission : 5/8/2019
Revised : 12/9/2019
Accepted : 2/10/2019

Keyword:
Kata kunci: Model Pembelajaran *LSQ*, *GeoGebra*, Keaktifan, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

The purpose of this study is to describe : 1) the ability to understand mathematical concepts taught with GeoGebra assisted LSQ learning models whose values above 60 exceeded 55% and the average exceeded the targeted KKM of 60. 3) the effect of activeness of students taught by GeoGebra assisted LSQ learning model on the ability to understand mathematical concepts. 4) the ability to understand the mathematical concepts of students taught with the GeoGebra assisted LSQ learning model is better than the STAD learning model. The population in this study were class VIII School 1 Talang Tegal District 2018/2019 Academic Year. Sampling using purposive sampling technique. The samples taken were 3 classes namely 1 experimental class, 1 control class and 1 trial class. The method of data collection in this study uses documentation techniques, observation and tests. Data analysis using proportion test and t test one sample, PKPD test, simple linear regression test, and t test one right side. The results of the study stated that : 1) the ability to understand mathematical concepts taught by the GeoGebra assisted LSQ learning model whose scores exceeded the KKM exceeded 55% and the average reached the targeted KKM of 60. 3) there is the influence of GeoGebra's assisted LSQ learning model on the ability to understand mathematical concepts of 66.12%. 4) the ability to understand the mathematical concepts of students taught with the GeoGebra assisted LSQ learning model is better than using the STAD learning model.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting, karena manusia dapat memperoleh kesejahteraan hidup dan dapat mengembangkan potensinya melalui pendidikan (Prasetyo dan Isnani, 2018:2). Salah satu jalur pendidikan adalah pendidikan formal, pada pendidikan formal peserta didik belajar berbagai mata pelajaran salah satunya matematika. Oleh

karena itu, matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting dan berguna bagi manusia karena secara langsung bergabung dalam kehidupan sehari-hari (Hidayati dkk, 2017:12). Pembelajaran matematika mempunyai tujuan salah satunya adalah memahami konsep, menjelaskan keterkaitan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (Duha, 2012:8). Berdasarkan tujuan tersebut maka kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan suatu hal yang sangat penting. Hal ini diperkuat oleh Murizal (2012:20) bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Materi kubus dan balok memerlukan pemahaman konsep yang baik sehingga peserta didik dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang berkaitan dengan materi kubus dan balok.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal diperoleh informasi bahwa model yang biasa diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran STAD. Akan tetapi, pemilihan model pembelajaran tidak disesuaikan dengan materi dan kondisi peserta didik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran hanya satu kali dalam satu semester, sehingga sebagian peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Ini menjadi salah satu penyebab kemampuan pemahaman konsep matematikanya rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisa jawaban esai Penilaian Akhir Semester Gasal Tahun Pelajaran 2018/2019, diperoleh bahwa persentase rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebesar 49,45%.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut (Mustikasari dkk, 2017:66) model kooperatif dapat mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *LSQ*. Menurut Nugroho dan Edie (2015:11) menyatakan bahwa model pembelajaran *LSQ* merupakan model pembelajaran aktif karena secara langsung melibatkan keaktifan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan diajarkan dan bertanya tentang bagian yang belum dipahami sebelum adanya penjelasan dari guru. Oleh karena itu, dengan menerapkan model pembelajaran *LSQ* mendorong keberanian peserta didik dalam mengutarakan pendapat sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih paham setelah mendapat penjelasan dari guru.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika juga diperlukan dengan tujuan agar mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Penggunaan aplikasi *GeoGebra* merupakan salah satu alternatif untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi kubus dan balok. Hal ini diperkuat oleh Oktaviani dkk. (2018:155) *GeoGebra* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif variasi pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian penerapan model pembelajaran *Learning Start with a Question* berbantuan *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika.

Tujuan penelitian yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan apakah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Learning Start with a Question* berbantuan *GeoGebra* yang nilainya mencapai 60 melampaui 55%, (2) Mendeskripsikan apakah keaktifan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Learning Start With a Question* berbantuan *GeoGebra* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, dan (4) Mendeskripsikan apakah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Learning Start with a Question* berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada model pembelajaran STAD.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen karena mencari perlakuan model pembelajaran terhadap sesuatu yang lain. Perlakuan dalam penelitian ini model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* dan model pembelajaran STAD pada materi pokok kubus dan balok.

Waktu dan Tempat Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data telah dilaksanakan pada tanggal 18 April – 20 Mei 2019 Semeter Genap Tahun Pelajaran

2018/2019 yang bertempat di SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal.

Target/Subjek Penelitian

Target/subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 288 peserta didik. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII I sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD.

Prosedur

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana proses penelitian tersebut dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan design penelitian berupa *static-grup comparison design*. Penelitian ini untuk mengetahui model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada model pembelajaran STAD.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diteliti dalam penelitian ini meliputi data kemampuan pemahaman konsep matematika dan keaktifan. Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, observasi dan tes. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dan instrumen pengamatan. Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematika sedangkan instrumen pengamatan digunakan untuk memperoleh data keaktifan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa uji prasyarat hipotesis dan uji hipotesis. Uji prasyarat hipotesis meliputi uji normalitas yaitu untuk mengetahui kenormalan data (Hafizhah dkk, 2019:63) dan uji homogenitas yaitu untuk mengetahui variansi data homogen atau tidak. Sedangkan uji hipotesis meliputi : (1) uji proporsi dan uji t satu sampel, (2) uji regresi linear sederhana, serta (3) uji t satu pihak kanan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

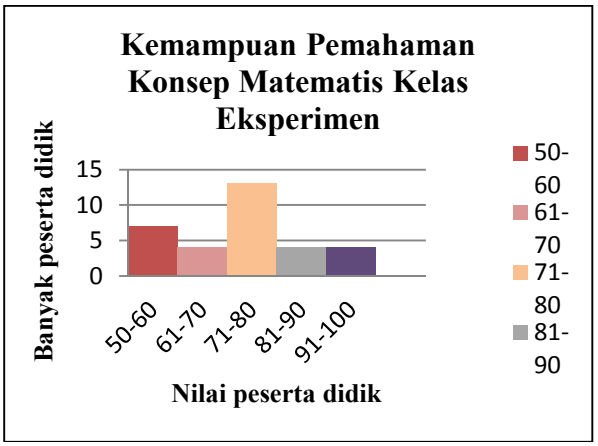
A. Deskripsi Data

1) Kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen

Statistik deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen di SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal pada tabel 1 dan histogram distribusi data kemampuan pemahaman konsep matematika pada gambar 1.

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen

Interval	Banyak Peserta didik	Persentase Frekuensi
50-60	7	21,875%
61-70	4	12,5%
71-80	13	40,625%
81-90	4	12,5%
91-100	4	12,5%
Jumlah	32	100%



Gambar 1. Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen

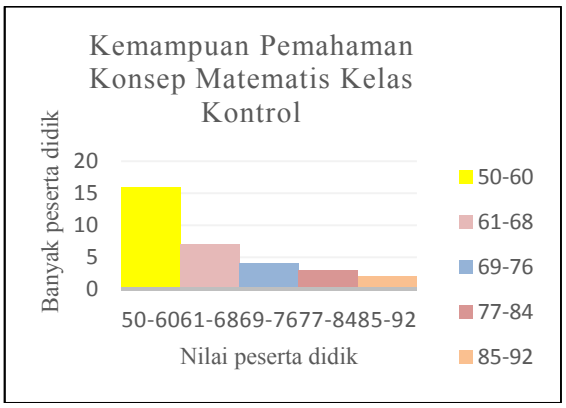
Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa jumlah frekuensi tertinggi pada interval 71-80 yaitu sebanyak 13 peserta didik dan jumlah frekuensi terendah pada interval 61-70, 81-90 dan 91-100 yaitu sebanyak 4 peserta didik. Jadi, disimpulkan bahwa persentase kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen sebesar 78,125%.

2) Kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol

Statistik deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol di SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal pada tabel 2 dan histogram distribusi data kemampuan pemahaman konsep matematika pada gambar 2.

Tabel 2. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Kontrol

Interval	Banyak Peserta didik	Persentase Frekuensi
50-60	16	50%
61-68	7	21,875%
69-76	4	12,5%
77-84	3	9,375%
85-92	2	6,25%
Jumlah	32	100%



Gambar 2. Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa jumlah frekuensi tertinggi pada interval 50-60 yaitu sebanyak 16 peserta didik dan jumlah frekuensi terendah pada interval 85-92 yaitu sebanyak 2 peserta didik. Jadi, disimpulkan bahwa persentase kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol sebesar 50%.

Adapun untuk sebaran data kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat di bawah ini :

Tabel 3. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Distribusi Data	Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	73,750	64,5
Median	74	61
Modus	74	60
St. Deviasi	12,748	11,268
Variansi	162,516	126,968
Maksimal	100	92
Minimal	50	50
CV	0,173	0,175
Banyak Data	32	32

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa nilai koefisien variansi kelas eksperimen lebih rendah dari nilai koefisien variansi kelas kontrol. Menurut Solikhah dkk. (2018:43) bahwa semakin kecil koefisien variansinya maka semakin baik pula hasilnya. Artinya, kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

B. Uji Hipotesis

1) Uji Ketuntasan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen

Uji ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematika menggunakan uji proporsi dan uji t satu sampel. Berdasarkan uji proporsi diperoleh nilai Z_{hitung} = 2,629. Selanjutnya hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai Z_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan diperoleh nilai Z_{tabel} = 0,996. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya, kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* yang nilainya di atas 60 melampaui 55%.

Selanjutnya, berdasarkan uji t satu sampel diperoleh nilai t_{hitung} = 6,101. Selanjutnya hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan diperoleh nilai t_{tabel} = 1,645. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H0 ditolak. Artinya, rata-rata kemampuan pemahaman konsep

matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* melampaui 60.

2) Pengaruh Keaktifan Kelas Eksperimen terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresinya yaitu $\hat{Y}$ = 10,413+ 1,125 X dengan nilai koefisien determinasi sebesar 66,12%. Artinya, ada pengaruh keaktifan yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika sedangkan 33,88% merupakan pengaruh yang lain.

3) Membandingkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol
Berdasarkan hasil analisis uji t satu pihak kanan diperoleh nilai t_{hitung} = 2,978. Selanjutnya hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan diperoleh nilai t_{tabel} = 1,645. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya, kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian pada peserta didik kelas VIII SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal Semester Genap tahun Pelajaran 2018/2019 pada materi pokok kubus dan balok diperoleh simpulan bahwa : (1) kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* yang nilainya di atas 60 melampaui 55% dan rata-ratanya melampaui 60, (2) ada pengaruh keaktifan yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, serta (3) kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *LSQ* berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD.

Saran

Saran dalam penelitian ini yaitu diharapkan peserta didik selalu percaya diri, aktif, bekerja sama dan menyampaikan pendapat serta dapat bekerja sama memecahkan masalah yang ditemui khususnya pada pelajaran matematika.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ibu Dian Nataria Oktaviani, S.Si., M.Pd dan Isnani, M.Si., M.Pd yang telah banyak membantu dan memberi pengarahan dengan baik, Ibu Sudarmiyati, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal yang telah mengizinkan melakukan penelitian di SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal serta Nurfita Rosmida, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP N 1 Talang Kabupaten Tegal yang banyak membantu dan memberikan arahan selama penelitian. Selain itu, kepada pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

.

Daftar Pustaka

Duha, A. K. (2012). Penerapan Model Think Pair Share terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).

Hafizhah, N., Isnani, I., & Suwandono, S. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran TPS terhadap Motivasi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Prestasi Belajar Matematika. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, *3*(1), 61-67.

Hidayati, F., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). PENGARUH PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *JPMP*, *1*(1).

Murizal, A. (2012). Pemahaman Konsep Matematika dan Model Pembelajaran

Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1).

Mustikasari, M., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Microsoft Power Point Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerikmateri Pokok Statistika. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, *1*(1).

Nugroho, A. T. R., & Edie, S. S. (2015). Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa melalui Metode Learning Start with a Question pada Siswa Kelas XI SMA N 1 Kendal. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, *4*(3).

Oktaviani, D. N., Sholikhakh, R. A., & Lestiana, H. T. (2018). Pendampingan Penggunaan Geogebra Untuk Guru Matematika SMP/MTS Se Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, *2*(1), 153-156.

Prasetyo, M. A. D., & Isnani, I. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Student Team Achivement Division Berbantu Media Pembelajaran terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika. *JPMP*, *2*(2).

Sholikhah, Z., Kartana, T. J., & Utami, W. B. (2018). EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KREATIVITAS SISWA. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, *4*(1), 35-46.