Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Start With A Question* (LSQ) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Katolik Tanjungpinang

Duma Yola Simanjuntak[1*], Linda Rosmery Tambunan[2], Febrian[3]
yola141196@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang efektivitas model pembelajaran Learning Start with a Question (LSQ) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Katolik Tanjungpinang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang aktifnya siswa dan rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang dikarenakan proses pembelajaran yang masih konvensional. Kurangnya keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa yang masih kurang dari KKM mata pelajaran matematika disekolah yaitu 65. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *Learning Start with a Question* (LSQ) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi dan metode tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi ahli, lembar tes dan lembar observasi. Data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik uji kesamaan rata-rata yaitu analisis *Independent Sample T-test* satu pihak kanan antara kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Learning Start with a Question* dan kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model konvensional.

Berdasarkan analisis data yang mengunakan bantuan SPSS 20 dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai Sig. = 0,000. Karena Sig. kurang dari 0,05 ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Learning Start with a Question* lebih tinggi secara signifikan dari rata-rata N-*gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Learning Start with a Question*, Kemampuan Komunikasi Matematis.

PENDAHULUAN

Kemajuan dari suatu bangsa didukung dari mutu pendidikannya. Oleh karena itu, pentingnya meningkatkan kualitas pendidikan merupakan upaya yang saat ini di lakukan oleh setiap bangsa. Pendidikan yang di maksud disini bukan saja pendidikan dalam bentuk mentransfer ilmu, teori atau bukan sekedar urusan ujian, serta percetakan ijazah semata. Tetapi pendidikan yang dimaksud disini adalah pendidikan yang memproses peserta didik dari ketidaktahuan, ketidakmampuan, ketidakberdayaan, ketidakbenaran, ketidakjujuran, dan dari buruknya hati agar menjadi lebih baik.

Dalam proses belajar mengajar disekolah pelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang perlu diajarkan di semua jenjang dan jenis sekolah. Karena ilmu matematika sangat perlu digunakan baik dalam perdagangan, teknologi, dan hampir semua aktivitas yang kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya pembelajaran matematika di jenjang pendidikan yaitu untuk mempersiapkan anak agar sanggup menghadapi perubahan teknologi yang terus-menerus berkembang.

Namun, sesuai hasil dari *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 prestasi belajar matematika siswa saat ini di Indonesia masih rendah. Dengan hasil skor 397, peringkat 45 dari 50 negara. Menurut Ansari (2012: 4) Merosotnya Pemahaman matematika siswa dikelas antara lain karena: 1) Dalam mengajar guru mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; 2) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru

melakukan matematik, kemudian guru memecahkan sendiri; 3) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Kondisi belajar tersebut mengakibatkan tidak berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, atau diagram (Rofiah, 2010: 3). Dapat disimpulkan komunikasi matematis siswa adalah cara yang tertuang dari pengetahuan siswa sendiri untuk mengungkapkan pemahaman siswa terhadap matemati. Berdasarkan Peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2014 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyususn bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah (Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2016: 16). Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) komunikasi (*communication*) adalah salah satu standar dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa untuk dapat menguasai konsep-konsep dalam matematika (NCTM, 2000: 4). Dari pendapat diatas dapat kita simpulkan bahwa komunikasi matematika sangat penting dimiliki oleh setiap siswa.

Kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki siswa agar mereka dapat menyampaikan ide-ide matematika, baik secara lisan maupun melalui tulisan. Siswa berkesempatan menjelaskan, membuat dugaan, mempertahankan gagasan baik secara lisan maupun tulisan, dapat menstimulasi pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep matematika (Izzati, 2012: 2). Seorang guru harus mampu merancang proses pembelajaran yang menarik agar keberhasilan dalam pembelajaran tercapai. Guru harus terus berusaha menyusun dan menetapkan model-model mengajar yang efektif dan efesien untuk memperoleh keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan (Ngalimun, 2017: 6).

Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah di atas, untuk itu peneliti menawarkan suatu model pembelajaran

Learning Start With A Question (LSQ) yang bertujuan untuk menggairahkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran *Learning Start with a Question* (LSQ) adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan keefektifan model *Learning Start with a Question* (LSQ) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan statistik kelas VIII SMP Katolik Tanjungpinang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari suatu perlakuan yang dikenakan pada subjek yang diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Learning Start with a Question* (LSQ) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VIII.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* melibatkan dua grup atau kelompok yang dinamakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada desain ini sampel yang diambil, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak murni (random). Pengacakan yang biasa dilakukan pada desain ini, yaitu acak kelas, itu pun data dilakukan jika kelas dalam populasi yang akan diambil sebagai sampel memiliki karakteristik yang homogen/relatif homogen (tidak ada kelas unggulan). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi. Instrumen lembar soal,

HASIL

1. Analisis Dekripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Data kemampuan komunikasi matematis dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*, kemudian dihitung *gain* ternomalisasinya (N-*gain*). Data kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Statistik Deskriptif	Model Pembelajaran Learning Start with a Question			Model Pembelajaran Konvensional		
	Pretest	***Posttest***	***N-gain***	***Pretest***	***Posttest***	***N-gain***
N	27	27	27	29	29	29
Rata-Rata	8,37	15,37	0,60	5,48	8,68	0,21

Keterangan : Skor ideal (maksimum) tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 20

Berdasarkan pada Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran *learning start with a question* adalah 8,37 dan *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model konvensional adalah 5,48. Setelah pembelajaran, terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditunjukan dengan nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa. Nilai rata-rata posttest kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *learning start with a question* menjadi naik 15,37 (meningkat sebesar 7,00) dan nilai rata-rata *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional naik menjadi 8,68 (meningkat sebesar 3,20). Rata-rata ternomalisasi kelas dengan model *learning start with a qoestion* dan kelas yang mendapat pembelajaran konvensional pada Tabel 4.2 memiliki kategori yang berbeda, dimana pada kelas dengan model *learning start with a qoestion* masuk pada kategori sedang karena N-*gain* sebesar 0,60 berada pada rentang 0,3 dan 0,7, sedangkan pada kelas yang mendapat pembelajaran konvensional termasuk ke dalam kategori rendah karena N-*gain* sebesar 0,21 berada pada rentang lebih kecil dari 0,3.

2. Analisis Inferensial Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Sebelum melakukan uji statistik terhadap perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelompok pembelajaran (pengujian hipotesis) terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data yang digunakan yaitu data N-*gain* kemampuan komunikasi matematis dari kedua kelompok pembelajaran. Apabila data N-*gain* berdistribusi normal maka untuk

menguji perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kedua pembelajaran menggunakan uji-t sampel independen, dan apabila data N-*gain* tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *Non-parametric.*

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan Uji Shapiro Wilk dengan berbantuan software SPSS versi 20. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan nilai (*sig*). H_0 ditolak jika *sig*. ≤ 0.05, dan H_0 diterima dalam hal lainnya. Tabel 4.3 menyajikan hasil uji normalitas data N-*gain* kemampuan komunikasi matematis kedua kelompok pembelajaran.

Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas N-*gain* Kemampuan Komunikasi Matematis Kedua Kelompok Pembelajaran

Kelompok Sampel	Kelompok Data	Shapiro Wilk		
		Df	Sig.	Keputusan
Learning Start with a Question	N-*gain* kemampuan komunikasi matematis - model pembelajaran *Learning Start with a Question*	27	0,387	H_0 diterima
Pembelajaran Konvensional	N-gain kemampuan komunikasi matematis - model pembelajaran konvensional	29	0,311	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.3, data N-*gain* kemampuan komunikasi matematis siswa dari kedua kelas berdistribusi normal karena nilai sig > 0,05. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka untuk menguji perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan *independent sample t-test.* Setelah dilakukannya uji normalitas, peneliti melanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan

Uji Levene. Data dapat dikatakan homogen jika taraf signifikansi ≥ 0,05. Hasil uji homogenitas data gain pada kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas N-Gain

	Levene Statistic	**df1**	**df2**	***Sig.***
N-gain	0,091	1	56	0,764

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi N-*gain* sebesar 0,764. Karena nilai signifikansinya > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau kedua kelas tersebut homogen.

c. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* pada penelitian ini dilakukan dengan berbantuan SPSS 20, dengan taraf signifikasi yaitu *a* = 0,05.

Adapun hipotesis statistik yang diuji menggunakan uji-t sampel independen adalah sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model *Learning Start with a Question* lebih rendah atau sama dengan rata-rata N-gain kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model *Learning Start with a Question* lebih tinggi dari rata-rata N-gain kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Kriteria pengujian yang digunakan untuk uji statistik tersebut adalah: jika (Sig.) untuk *independen sampel T-Test* lebih kecil dari *a* = 0,05, maka H_0 ditolak, jika (Sig.)≥ H_0 diterima.

Hasil uji statistik terhadap perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelompok pembelajaran disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji *Independent T-test*

Hasil perbedaan dua rata-rata		Uji *Levene*		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Keputusan
N-gain	Varians sama	0,091	0,764	9,405	56	0,000	Tolak H_0

Berdasarkan hasil perhitungan uji *independent sample t-test* pada Tabel 4.5 dengan taraf signifikansi 0,05. Pada bagian *t-test for Equality of Means* menunjukkan bahwa nilai *sig.* (2 Tailed) sebesar 0,000, Menurut Lestari, dkk (2017: 260) karena pada penelitian ini menggunakan pengujian satu pihak (pihak kanan), maka nilai Sig. pada kolom Sig. (2 Tailed) dibagi 2 = Sig. Sehingga diperoleh nilai Sig. = $\frac{0,000}{2} = 0,000$ Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan jika *Sig.*< 0,05 maka H_0 ditolak, sedangkan jika *Sig.*≥ 0,05 maka H_0 diterima.

Diperoleh bahwa nilai *Sig.* sebesar 0,000 dimana, 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model *learning start with a qoestion* lebih tinggi secara signifikan dari rata-rata N-*gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan kategori tingkat efektivitas yang telah ditetapkan, dapat dilihat tingkat efektivitas model pembelajaran *Learning Start with a Question* (LSQ) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan persentase ketuntasan KKM pada posttest sebesar 85,18%. Sesuai kriteria efektivitas yang telah ditetapkan, jika persentase ketuntasan KKM ≥ 75% maka digolongkan efektif. Dilihat dari nilai rata-rata soal posttest kemampuan komunikasi matematis siswa didapat rata-rata pada kelas eksperimen adalah 76,66. Hasil ini lebih tinggi dari KKM (Kriteri Ketuntasan Minimal). Berdasarkan kriteria efektivitas dan nilai rata-rata kelas eksperimen, dapat disimpulkan model pembelajaran *Learning*

Startwith with a Question efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh skor terendah pada *pretest* adalah 0 dan skor tertinggi pada *pretest* adalah 12. Sedangkan untuk skor terendah pada *posttest* adalah 10 dan skor tertinggi pada *posttest* adalah 18. Berdasarkan N-*gain* yang dihasilkan di kelas eksperimen, N-*gain* terendah adalah 0,27 dan N-*gain* tertinggi adalah 0,83 dengan rata-rata N-*gain* yaitu 0,60.

Peneliti menerapkan model pembelajaran *learning start with a question*. Dalam mengimplementasikan model pembelajaran tersebut peneliti merancang langkah-langkah pembelajaran dengan membentuk siswa kedalam beberapa kelompok dan menyuruh siswa untuk mempelajari/mendiskusikan materi yang akan dibahas terlebih dahulu dan menuliskan diselembar kertas bagian dari materi yang tidak terselesaikan didalam kelompok. Kemudian semua kelompok mengumpulkan kertas tersebut ke guru dan guru menjelaskan secara detail materi sekalian menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dikumpul siswa. Peneliti membagikan LKS pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan memberikan arahan untuk mengerjakan LKS. lembar kerja siswa terebut memuat soal kemampuan komunikasi matematis.

Untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran *learning start with a question* maka peneliti menggunakan instrumen pendukung berupa lembar observasi yang diisi oleh guru matematika yang bernama ibu Astriana Devista Nahak, S.Pd sebagai observer saat observasi di kelas. Hasil pengamatan observer menunjukkan bahwa terdapat 11 poin kegiatan guru dan 13 poin kegiatan siswa yang terlaksana sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran telah sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat sebelumnya.

Hasil penelitian untuk kelas kontrol diperoleh skor terendah pada *pretest* adalah 0 dan skor tertinggi pada *pretest* adalah 10. Sedangkan untuk skor terendah

pada *posttest* adalah 4 dan skor tertinggi pada *posttest* adalah 15. Berdasarkan N-*gain* yang dihasilkan di kelas kontrol, N-*gain* terendah adalah -0,33 dan N-*gain* tertinggi adalah 0,61 dengan rata-rata N-*gain* yaitu 0,21.

Peneliti menerapkan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol dengan menggunakan teknik diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan. Peneliti menjelaskan materi peyebaran data dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang tidak pahami, selanjutnya peneliti memberikan latihan sebagai tugas dan mengumpulkannya di akhir pembelajaran.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Start with a Question* dan pembelajaran konvensional. Besarnya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model *Learning Start with a Question* adalah sebesar 7,00. Sementara peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 3.20. Besarnya peningkatan tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.2. Dari hasil *independent sample t-test* pada Tabel 4.5, diketahui bahwa perbedaan peningkatan tersebut signifikasi, dimana peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang mendapat model pembelajaran *Learning Start with a Question* lebih tinggi secara signifikan dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Temuan ini tidaklah mengherankan, jika diingat strategi LSQ merupakan suatu strategi pembelajaran aktif, dimana siswa dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran, Syafrina, dkk (2012: 31). Dengan adanya pembelajaran *learning start with a question*, siswa juga akan terbiasa untuk berdiskusi dengan bahasa matematika terkait materi pelajaran yang sedang dipelajari. Tidak hanya itu, mengembangkan komunikasi matematika yang saat ini sangat minim diaplikasikan siswa baik dalam pelajaran maupun dalam keseharian akan mulai terbiasa. Menurut Ansari (2016: 27) Untuk mengembangkan komunikasi matematis siswa perlu menyampaikan informasi dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan suatu permasalahan ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan, grafik ataupun tabel.

Dalam penelitian ini, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa terjadi karena pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah model pembelajaran *learning start with a question*, dan juga karena siswa lebih bebas bertanya tentang bagian materi yang sulit untuk mereka selesaikan. Pada model pembelajaran *learning start with a question* sangat dianjurkan bertanya dengan bahasa matematika. Tidak hanya pada proses pembelajaran, dalam pemberian soal-soal latihan maupun contoh dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kelebihan model pembelajaran *learning start with a question* dalam penelitian ini adalah siswa lebih terbuka dalam bertanya baik secara lisan maupun tulisan, siswa lebih aktif ketika mengerjakan lembar kerja siswa yang di bagikan guru dan kekurangan dari model pembelajaran ini adalah membutuhkan waktu lama jika banyak pertanyaan yang dilontarkan siswa.

Penelitian ini yang menjadi tolak ukur keberhasilan penelitian yaitu peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui proses pembelajaran dengan menerapkan *learning start with a question*. Dalam hal ini yang perlu di perhatikan adalah ketercapaian indikator kemampuan *learning start with a question.* Adapun hasil analisis kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh kesimpulan bahwa setiap indikator pada *pretest* mengalami peningkatan pada saat *posttest*, yang mana peningkatan indukator pada *posttest* di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan mengenai pembelajaran matematika pada materi statistik dengan model pembelajaran *Learning Start with a Question* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Katolik Tanjungpinang, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Learning Start with a question* lebih efektif dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian analisis data dan kesimpulan diatas maka hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi, antara lain:

1. Penerapan model pembelajaran *Learning Start with a Question* pada materi statistika. Salah satu inovasi dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran tersebut dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif.
2. Dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Start with a Question* diyakini dapat membantu siswa untuk melatih kebiasaan mengkomunikasikan matematika.
3. Dengan model pembelajaran *Learning Start with a Question* yang memiliki peranan dalam mengaktifkan siswa dan melibatkan siswa dalam pembelajaran serta menjembatani siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, saran yang bisa peneliti berikan dalam pembelajaran sesuai dengan hasil analisis data, yaitu:

1. Diharapkan bagi guru dapat digunakan sebagai alternatif pada proses belajar mengajar penalaran matematika agar siswa lebih aktif dalam melaksanakan proses belajar sehingga kemampuan penalaran matematis siswa menjadi lebih baik.
2. Diharapkan bagi siswa dapat lebih aktif dan berkontribusi dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa serta tujuan pembelajaran agar dapat tercapai dengan baik.
3. Diharapkan bagi sekolah dapat memberikan informasi pada guru matematika bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran LSQ merupakan pilihan pada proses belajar mengajar.
4. Bagi peneliti yang akan datang diharapkan dapat menerapkan dan mengembangkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Start with a Question* serta dapat dijadikan sebagai bahan referensi pada penelitian berikutnya.

UCAPATN TERIMAKASIH

Dalam menyelesaikan artikel ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. SMP Katolik Tanjungpinang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan observasi secara langsung disekolah.
2. Guru mata pelajaran matematika.
3. Peserta didik kelas VIII.c SMP Katolik Tanjungpinang yang telah terpilih sebagai subjek observasi.

DAFTAR PUSTAKA

Agustya ningrum, N. (2010). "Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Ix B Smp Negeri 2 Sleman". Universitas Negeri Yogyakarta

Ansari, B. I. (2012). Komunikasi matematik dan politik. Banda Aceh: Yayasan Pena.

Arifin, Zainal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*; Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Bungkaes H.R, J. H. Posumah, Burhanuddin Kiyai. (2013). Hubungan efektivitas pengelolaan program raskin dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat di desa mamahan kecamatan Gemeh Kabupaten Kepulauan Taulad. Acta Diurna, vol.- (-): 1-23

Hanggarjati, Wilis. (2016). "Efektivitas Model Pembelajaran Project Work Untuk Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Digital Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri Di SMK N 2 Bawang. Fakultas teknik" . Universitas Negeri Yogyakarta.

Huda, M., (2011). "Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Izzati, N. (2012). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Lopes, Rizali. (2013). "Efektivitas pelayanan publik dikecamatan kendahe kab.sangihe". Vol 5. no 1

Mustari, M., & Rahman Taufiq, M. (2014). "Manajemen Pendidikan". Jakarta: RajaGrafika Persada.

Mulyasa, (2002). Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Krakteristik, Implementasi dan Inovasi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

NCTM. (2003). "*Standards for Secondary Mathematics Teacher". United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc*.

Nuharini, Dewi., Wahyuni, Tri. (2008). "Matematika Konsep dan Aplikasinya". Pusat Perbukuan Nasional : CV.Usaha Makmur.

Patmawati, Dewi. (2014). "Kefektifan Metode Pembelajaran Learning Start With A Question Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Berbah". Fakultas Bahasa dan Seni. Universitas Negeri Yogyakarta.

R. Hake, Richard. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Metodology. Hlm 1-28

Ramellan, Purnama dkk. (2012). "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. Vol 1, No 1. http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1175/867. Diakses 22 November 2016, pukul 08.30.

Saragih, S. (2007). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik. Disertasi. UPI.

Sewala, I, W., Dantes, N., Tika, I, N., (2014). "Pengaruh Pendekatakan Kontekstual Berbasis Asesmen Portofolio Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa". Program Studi Pendidikan Dasar. Universitas Pendidikan Ganesha.

Simamora Rustam, E., Sidabutar Dewi, Rotua,. & Surya, Edi,. (2017). "Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Masalah Siswa Memecahkan Keterampilan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) di Indonesia Sekolah Menengah Pertama". Universitas Negeri Medan. Jurnal Ilmu Pengetahuan Internasional: Riset Dasar dan Terapan (IJSBAR) (2017) Volume 33, No 2, pp 321-331.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, cv.

----------(2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Tia. (2010). Keefektifan model pembelajaran realistic mathematics eduction (RME) terhadap hasil belajar peserta didik SMK Negeri 6 semarang pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel. Skripsi Universitas Negeri Semarang.

Zaini, Hisyam., dkk. (2018). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Indah Madani.

Zubaidi. (2011). *Desain Pendidikan Karakter*. Jakarta. Prenada Media Group.