

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *QUESTION STUDENT HAVE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK

SUMPENA ROHAENDI

sumpenarohaendi07786@gmail.com

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Subang**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan komunikasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan : (1) sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengubah suatu permasalahan kontekstual (soal cerita) ke dalam kalimat matematika, artinya kemampuan siswa dalam menyampaikan ide/gagasan matematika baik lisan maupun tertulis dari permasalahan kontekstual masih kurang, (2) sebagian besar siswa masih kurang tepat dalam menuliskan notasi himpunan dan proses perhitungan masih kurang tepat, dan (3) kemampuan siswa dalam menjelaskan gambar kedalam uraian kontekstual masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *questionstudent have* (QSH) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan *quasi experimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Bina Industri – Cipeundeuy Subang. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *questionstudent have* (QSH) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Strategi Pembelajaran *QuestionStudent Have*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan yang diselenggarakan pada setiap tingkat satuan pendidikan mempunyai tujuan yang mengacu kepada tujuan pendidikan nasional. Tujuan tersebut tercantum dalam Undang-Undang Sisdiknas No 20 Tahun 2003 yaitu untuk berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan tersebut dapat tercapai salah satunya dengan dimuatnya matematika sebagai mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Kurikulum memiliki peranan yang sangat penting dalam pencapaian tujuan pendidikan. Maka dari itu kurikulum sering terjadi perubahan, perubahan kurikulum 2013 dari kurikulum KTSP bertujuan meningkatkan mutu pendidikan.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika karena komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika ketika siswa memerankan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan komunikasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan : (1) sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengubah suatu permasalahan kontekstual (soal cerita) ke dalam kalimat matematika, artinya kemampuan siswa dalam menyampaikan ide/gagasan matematika baik lisan maupun tertulis dari permasalahan kontekstual masih kurang, (2) sebagian besar siswa masih kurang tepat dalam menuliskan notasi himpunan dan proses perhitungan masih kurang tepat, dan (3) kemampuan siswa dalam menjelaskan gambar kedalam uraian kontekstual masih kurang.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru hendaknya memfasilitasi siswa dengan pembelajaran yang dapat memicu siswa untuk berperan aktif dalam mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika sehingga ia dapat meningkatkan hasil belajar matematikanya. Salah satu strategi pembelajaran yang diduga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya adalah strategi pembelajaran aktif *question student have* (QSH). Hartono (Zuleha, 2010) mengemukakan bahwa, 'strategi pembelajaran *questionstudent have* memiliki kelebihan, yakni siswa tidak hanya mendengarkan tetapi perlu membaca, menulis, berdiskusi dan mendorong siswa untuk berfikir dalam memecahkan suatu soal dan menilai penguasaan siswa tentang bahan pelajaran, membangkitkan minat siswa sehingga akan menimbulkan keinginan untuk mempelajarinya juga menarik perhatian siswa dalam belajar'.

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *question student have* (QSH) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

B. KAJIAN TEORI

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Baroody (Ansari, 2003) mengatakan bahwa, 'pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu *representing* (representasi), *listening* (mendengar), *reading* (membaca), *discussing* (diskusi) dan *writing* (menulis)'.

Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (2000: 214) yaitu.

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

2. Strategi Pembelajaran *Question Student Have*

Zaini (2006: 12) menjelaskan bahwa, "*question student have* merupakan suatu strategi yang menuntut siswa bertanya dalam bentuk tulisan". Pertanyaan adalah stimulus yang mendorong siswa untuk berpikir dan belajar. Tujuan siswa dalam membuat pertanyaan adalah mendorong siswa untuk berpikir dalam memecahkan masalah suatu soal, menyelediki dan menilai penguasaan siswa tentang bahan pelajaran, membangkitkan minat siswa untuk sesuatu sehingga akan menimbulkan keinginan untuk mempelajarinya dan juga menarik perhatian siswa dalam belajar.

Zaini (2006: 17) menyatakan "*question student have* merupakan teknik yang mudah dilakukan yang dapat dipakai untuk mengetahui kebutuhan dan harapan siswa". Pembelajaran ini menekankan pada siswa untuk aktif dan menyatukan pendapat dan mengukur sejauh mana siswa memahami pelajaran melalui pertanyaan tertulis. Tujuan siswa bertanya adalah untuk meningkatkan perhatian dan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu topik, siswa lebih aktif, siswa harus belajar secara maksimal dan mengembangkan pola pikir sendiri.

Silberman (2006: 91) mengungkapkan prosedur pembelajaran dengan menggunakan tipe *question student have* (QSH) adalah.

- a. Guru menjelaskan materi kepada peserta didik.
- b. Guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok.
- c. Guru memberikan kartu indeks kosong kepada tiap siswa.
- d. Guru meminta siswa untuk menulis satu pertanyaan apa saja yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan atau yang berhubungan dengan kelas.
- e. Membagikan potongan kertas/kartu tersebut keseluruh kelompok Searah jarum jam. Ketika masing-masing potongan kertas/kartu dibagikan kepada siswa berikutnya, dia harus membacanya dan memberikan tanda conteng pada potongan kertas/kartu itu jika berisi pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi peserta didik yang membacanya.

- f. Ketika semua potongan kertas/kartusiswa kembali padanya pemiliknya, tiap siswa harus meninjau semua pertanyaan kelompok.
- g. Memerintahkan siswa untuk berbagi pertanyaan mereka secara suka rela, sekalipun pertanyaan mereka itu tidak mendapatkan suara (tanda conteng) paling banyak.
- h. Beri respon kepada pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan:
 - 1) Jawaban langsung secara singkat
 - 2) Menunda jawaban sampai pada waktu yang tepat atau waktu membahas topik tersebut
 - 3) Menjelaskan bahwa pelajaran tidak akan sampai membahas pertanyaan siswa tersebut. Jawaban secara pribadi dapat diberikan diluar kelas.
- i. Mengumpulkan semua potongan kertas/kartu. Potongan kertas/kartu tersebut mungkin berisi pertanyaan-pertanyaan yang mungkin dijawab pada pertemuan mendatang.

C. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control grup design*. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang memperoleh penerapan strategi *question student have* (QSH) sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori. Menurut Ruseffendi (2010: 50), desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.

A	O	X	O
A	O		O

Keterangan.

- A : Pengambilan sampel secara acak kelas
 O : Soal pretes dan postes
 X : Strategi pembelajaran QSH

D. HASIL PENELITIAN

Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal (pretes) yang dimiliki oleh siswa serta kesiapan dalam menerima materi baru yang akan diberikan, maka masing-masing kelas diberikan soal pretes. Data pretes diperoleh dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematis sebelum strategi pembelajaran yang akan diteliti diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil perhitungan deskriptif data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Deskriptif Tes Kemampuan Awal (pretes)

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
\bar{x}	0,32	0,19
SD	0,91	0,40
x_{maks}	4,00	1,00
x_{min}	0,00	0,00

Berdasarkan Tabel1 dapat dilihat bahwa rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,32 dan 0,19 sementara itu, standar deviasi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,91 dan 0,40 hasil tersebut memberi gambaran bahwa rata-rata kemampuan awal komunikasi matematis kedua kelas berbeda.

Berikut hasil uji normalitas skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tes Awal

	Pembelajaran	Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Tes_kemampuan_Awal	Pembelajaran QSH	.413	31	.000
	Pembelajaran Konvensional	.485	31	.000

Berdasarkan Tabel2. diperoleh nilai $Sig = 0,000$ di ke dua kelas tersebut nilainya lebih kecil daritaraf signifikansi, disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Rangkuman hasil perbedaan dua rerata skor pretes pada taraf signifikansi 0,05 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Tes Awal

Test Statistics ^a	
Tes_kemampuan_Awal	
Mann-Whitney U	471.000
Wilcoxon W	967.000
Z	-.202
Asymp. Sig. (2-tailed)	.840

a. Grouping Variable: Pembelajaran

Jika melihat pada hasil uji perbedaan dua rerata pada Tabel 3 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,840 nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi, dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Data postes diperoleh dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya dilakukan perhitungan deskriptif data hasil postes pada kedua kelas tersebut.

Tabel 4. Deskriptif Tes Kemampuan Akhir (postes)

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
\bar{x}	11,87	6,94
SD	4,31	2,99
x_{maks}	20	16
x_{min}	5	2

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 11,87 dan 6,94 sementara itu, standar deviasi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 4,31 dan 2,99 hasil tersebut memberikan gambaran bahwa rata-rata kemampuan akhir komunikasi matematis kedua kelas berbeda.

Hasil perhitungan uji normalitas untuk tes akhir (postes) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir

		Tests of Normality			
		Pembelajaran	Shapiro-Wilk		
			Statisti	Df	Sig.
Skor_tes_A khir	Pembelajaran (QSH)		.963	31	.357
	Pembelajaran Konvensional		.931	31	.048

Berdasarkan Tabel 5. Kelas eksperimen dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai *Sig* = 0,357 nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi maka data berdistribusi normal. Kelas kontrol dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai *Sig* = 0,048 nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi, disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Dari perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa terdapat salah satu data berdistribusi tidak normal, maka dilanjutkan dengan statistik non parametrik (*Mann Withney*).

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Tes Akhir
Test Statistics^a

	Skor_tes_Akhir
Mann-Whitney U	172.500
Wilcoxon W	668.500
Z	-4.353
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Pembelajaran

Tabel 6 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 nilai tersebut lebih kecil daritaraf signifikansi, dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Data indeks gain merupakan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan bantuan *Software SPSS 17 For Windows*, maka gambaran deskriptifnya antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Deskriptif Indeks Gain
 Kemampuan Komunikasi matematis

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
\bar{x}	0,58	0,34
SD	0,22	0,15
x_{maks}	1	0,79
x_{min}	0,25	0,10

Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,58 dan 0,34 sementara itu, standar deviasi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,22 dan 0,15 hasil tersebut memberi gambaran bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis kedua kelas berbeda secara signifikan.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Indeks Gain
Tests of Normality

	Pembelajaran	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Tes_Indeks_Gain	Pembelajaran QSH	.955	31	.215
	Pembelajaran Konvensional	.940	31	.080

Berdasarkan Tabel 8. Kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $Sig = 0,215$ dan $0,080$ nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi. Artinya data berdistribusi normal.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Indeks Gain
Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Tes_Indeks_Gain	Based on Mean	6.866	1	60	.011
	Based on Median	6.754	1	60	.012
	Based on Median and with adjusted df	6.754	1	57.887	.012
	Based on trimmed mean	6.907	1	60	.011

Berdasarkan Tabel 9, dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dari data indeks gain diperoleh semua nilai $Sig < 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa varians peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen.

Dari perhitungan sebelumnya, disimpulkan bahwa data indeks gain berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka langkah selanjutnya adalah menguji perbedaan dua rerata dengan uji t' .

Tabel10. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Indeks Gain
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Tes_Indeks_Gain	Equal variances assumed	6.866	.011	5.077	60	.000	.24290	.04784	.14721	.33860
	Equal variances not assumed			5.077	52.323	.000	.24290	.04784	.14692	.33889

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 karena uji di satu pihak maka nilai Sig. (2-tailed) dibagi dua (Nabanan, 2015). Jadi $\frac{0,000}{2} = 0,000$ nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi, artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *question student have* (QSH) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *question student have* (QSH) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

2. Saran

Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *question student have* (QSH) dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran di lapangan agar lebih variatif. Bagi guru yang akan menggunakan strategi pembelajaran *question student have* (QSH) dalam pembelajaran matematika sebaiknya mempertimbangan beberapa hal yang menunjang kegiatan pembelajaran, diantaranya alokasi yang cukup, kesiapan dan pengelolaan kelas. Peneliti lain yang tertarik dengan permasalahan ini, hendaknya mengembangkan instrumen untuk pokok bahasan yang lain atau untuk jenjang pendidikan yang berbeda atau untuk populasi yang berbeda dengan peneliti yang telah dilakukan pada penelitian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B. (2003). *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Umum Melalui Strategi Think Talk Write*. Disertasi UPI. Bandung. Tidak diterbitkan.
- Nabanan, H. (2015). *Cara Menghitung Nilai Signifikansi One-Tailed (Satu Arah) Uji-T dari SPS*. [Online]. Tersedia: <http://blog-holsemnabanan.blogspot.co.id/2015/03/cara-menghitung-nilai-signifikansi-one.html>. [1 Maret 2017].
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston :NCTM Peraturan menteri Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi lulusan
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung : Tarsito.

- Silberman, M. L. (2006). *Active Learning 101 cara belajar siswa aktif*. Bandung: Nusa Media.
- Undang-undang Republik Indonesia (2003) *Sistem Pendidikan Nasional (sisdiknas) No.20*.
- Zaini, M. (2006). *Strategi Pembelajaran Question Student Have*. Yogyakarta: PPPG Matematika Yogyakarta.
- Zuleha, S. (2010). *Proposal Question Student Have*. [online]. Tersedia di : <http://lehawir.blogspot.com/2010/10/berbagi-ilmu-proposal-question-students.html>. [1 Maret 2017].