
THE EFFECT OF APPLICATION OF SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) LEARNING MODEL ON STUDENTS' MATHEMATICS COMMUNICATION ABILITY BASED ON PREVIOUS KNOWLEDGE IN MATHEMATICS IN JUNIOR HIGH SCHOOL

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* (SSCS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA YANG BERDASARKAN PENGETAHUAN SEBELUMNYA DALAM MATEMATIKA DI SMP

Sahrul Hidayat, Hayatun Nufus, Ramon Muhandaz

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email : sahrul.hidayat@students.uin-suska.ac.id

Submitted: (9 Juli 2021); Accepted: (5 Agustus 2021);

Published: (24 Oktober 2021)

Abstract. *This study aims to determine whether there are differences in mathematical communication skills between students who are taught by the Search, Solve, Create, and Share (SSCS) learning model and students who are taught using conventional learning; find out whether or not there is a difference in the mathematical communication skills of students who have high, medium, and low prior knowledge of mathematics; and see whether or not there is an interaction between students' prior knowledge in mathematics and the SSCS learning model on students' mathematical communication skills. This research is a quasi-experimental study with a posttest-only control group design. The population in this study were all seventh grade students of SMP Negeri 3 Tambang for the 2019/2020 academic year. The sample in this study was class VII.1 as the experimental class and class VII.3 as the control class which was selected by simple random sampling. The data was collected by using a test technique in the form of a mathematical communication ability test instrument and PAM test questions. Analysis of the data used for hypotheses 1, 2 and 3 using a two-way ANOVA test. The results of data analysis show that there are differences in mathematical communication skills between students who follow the SSCS learning model and students who follow conventional learning. there are differences in mathematical communication skills between students who have high, medium and low PAM, and there is no interaction of PAM factors on mathematical communication skills. students at SMP Negeri 3 Tambang.*

Keywords : *Mathematics communication ability, Previous Knowledge in Mathematics, SSCS Learning Model*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bahasa simbol dimana setiap orang yang mempelajari matematika dituntut memiliki kemampuan berkomunikasi menggunakan bahasa simbol (Nurapriani, 2016). Menurut Cornelius (Fahradina et al., 2014) lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika adalah (1) sarana berpikir jernih dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana untuk mengenali pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana

untuk meningkatkan kesadaran pengembangan budaya.

Menurut Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, salah satu kompetensi matematika yang harus dicapai siswa adalah memiliki kemampuan komunikasi. Komunikasi dalam matematika dikenal dengan istilah komunikasi matematis. Keterampilan komunikasi matematis sangat berguna bagi siswa untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran, dengan komunikasi siswa dapat mengungkapkan ide dan gagasannya. Ketika komunikasi ditekankan dalam pembelajaran

matematika, siswa akan memiliki banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilannya. Untuk memahami konsep matematika dan memecahkan masalah matematika, siswa harus membaca dan menafsirkan informasi, mengungkapkan pemikiran mereka secara lisan dan tertulis, mendengarkan orang lain, dan berpikir kritis tentang ide-ide matematika.(Son, 2015).

Menurut NCTM, komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi dasar matematika yang esensial dalam pendidikan matematika dan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, perkembangan matematika akan terhambat. Keterampilan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/gagasan matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/gagasan matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.(Lestari dan Yudhanegara, 2017). Menurut Arief S. Sadiman, proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu kepada penerima pesan. Pesan yang ingin disampaikan adalah isi ajaran dalam kurikulum. Pesan-pesan berupa isi pengajaran dan didikan dalam kurikulum dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi(Arief S. Sadiman, 2012).

Menurut Hamdani (Hamdani, 2009) indikator komunikasi matematis khusus siswa SMP, yaitu (1) Membuat model situasi melalui metode lisan, tulis, benda konkret, gambar, grafik, dan aljabar; (2) Menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika; (3) Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika; (4) Menggunakan keterampilan membaca, mendengarkan, dan mengamati untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi suatu gagasan matematis; (5) Mendiskusikan ide, membuat dugaan, mengembangkan argumen, merumuskan definisi, dan menggeneralisasi; (6) Menghargai nilai-nilai notasi matematika termasuk kaidah-kaidahnya dalam mengembangkan ide-ide matematika.

Sedangkan menurut Sumarmo (Choridah, 2013) indikator komunikasi matematis meliputi kemampuan: (1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam gagasan matematis; (2) Menjelaskan gagasan, situasi, dan hubungan matematis, secara lisan dan tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (3) Mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (5) Membaca dengan memahami presentasi matematis; (6) Mengembangkan dugaan, mengembangkan argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; (7) Mengungkapkan deskripsi atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. Indikator komunikasi keterampilan komunikasi matematis yang peneliti gunakan adalah (1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam gagasan matematika, (2) Menjelaskan gagasan dan situasi, secara tertulis dalam bentuk gambar, grafik, dan aljabar, (3) Menyatakan peristiwa bahasa sehari-hari atau simbol matematika.

Melalui komunikasi matematis siswa dapat mengapresiasi pemahamannya baik secara lisan maupun tulisan. Oleh karena itu, penting untuk menguasai keterampilan komunikasi matematika dengan baik. Ada dua alasan penting mengapa pembelajaran matematika difokuskan pada komunikasi. Pertama, matematika pada dasarnya adalah bahasa kedua. Kedua, matematika dan pembelajaran matematika dalam hati adalah kegiatan sosial(Umar, 2012).

Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia belum sepenuhnya baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian TIMSS tahun 2015 yang menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Dimana Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara dengan 397 poin (Hadi & Novaliyosi, 2019). Hasil laporan survei Program for International Student Assessment (PISA) yang merupakan program dari organisasi kerjasama dan pembangunan ekonomi dunia (OECD) menunjukkan bahwa pada tahun 2018, prestasi pelajar Indonesia berada pada posisi 73 dari 79 negara pada usia 15 tahun disurvei. Hasil UN

(Ujian Nasional) mata pelajaran matematika di SMP/MTs tahun 2018 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa di Indonesia adalah 43,08. Angka ini masih rendah (Sumaryanta et al., 2019).

Salah satu penelitian yang telah meneliti kemampuan komunikasi matematis. Seperti penelitian yang dilakukan Nufus dan Ariawan menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Pekanbaru (diwakili oleh masing-masing 1 sekolah untuk SMA, sedang, dan rendah) masih belum memuaskan. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 4,7 dengan nilai ideal komunikasi matematis 16. Kesalahan yang dilakukan siswa adalah kurang sempurna dalam membuat model matematika dan kurang mampu membaca representasi matematis tertulis untuk kemudian berbalik mereka ke dalam bentuk cerita. (Nufus & Ariawan, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Tambang, Ibu Nurlela S.Pd., diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Pernyataan ini sejalan dengan hasil jawaban siswa atas pertanyaan yang diberikan oleh guru mengenai deskripsi keterampilan komunikasi matematis, sedangkan hasil jawaban siswa sebagian besar siswa yang menjawab salah. Hal ini dapat dilihat pada gejala seperti siswa tidak mengerti soal yang diberikan dan tidak tahu apa yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum menjawab soal. Penyebab lain rendahnya proses pembelajaran matematika adalah karena selama pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan tugas klasikal sehingga kurang mendukung perkembangan berpikir matematis siswa. (Qonaah et al., 2019). Risky menyatakan bahwa untuk mengkomunikasikan ide-ide mereka, mereka membutuhkan kepercayaan diri, untuk memperjelas ide-ide dalam memecahkan masalah yang mereka ungkapkan. Dimana pembelajaran matematika membantu perkembangan interaksi dan mengungkapkan ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana yang aktif (Kumalaretna & Mulyono, 2017).

Untuk mengatasi masalah tersebut dan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis siswa, sebaiknya guru memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, atau teknik yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, baik fisik, mental, maupun sosial seperti pembelajaran kelompok. Kerjasama antar siswa akan berjalan dengan baik apabila dalam setiap kelompok terdapat rasa percaya pada teman yang lain, dan setiap individu sadar akan tugas atau kewajibannya masing-masing. (Mulyana et al., 2018). Salah satu proses pembelajaran yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis dan menggunakan pembelajaran kelompok adalah model pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS). Model pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) pertama kali dikembangkan oleh Edward L. Pizzini pada tahun 1987. (Satriawan, 2017). Model pembelajaran Search Solve Create and Share (SSCS) merupakan model yang sederhana dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahapannya yaitu tahap pencarian (Search), tahap pemecahan masalah (Solve), tahap bagaimana memperoleh hasil dan kesimpulan (Create), tahap tampilan atau presentasi (Share) (Risnawati, 2008).

Pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam melakukan pencarian tentang apa yang ingin diketahui dan memperluas pengetahuan dalam memecahkan masalah. Pembelajaran SSCS sangat efektif dan dapat dipraktekkan serta mudah digunakan. Strategi pembelajaran ini memberikan kerangka yang dibuat untuk memperluas keterampilan dan menghasilkan ide-ide yang dihasilkan siswa melalui gambar, grafik, diagram atau dalam bentuk benda nyata, dengan tujuan agar siswa mampu berpikir kritis dan mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. . . SSCS merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan interaksi dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu pengetahuan dengan melakukan investigasi dan mencari solusi atau ide dari permasalahan yang ada. Model SSCS ini dapat menjadi alternatif atau pilihan pendekatan pembelajaran bagi siswa.

Menurut E. Pizzini (Rhozy et al., 2016) Keunggulan model pembelajaran SSCS adalah: (1) Mempelajari dan memperkuat dasar-dasar konsep IPA dan matematika dalam pemahaman yang lebih baik, (2) Meningkatkan keterampilan bertanya siswa, (3) Meningkatkan dan meningkatkan interaksi antar siswa, sehingga siswa dapat berkomunikasi secara efektif baik tertulis maupun lisan, (4) Meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya.

Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan mendukung model search, solve, create and share (SSCS) adalah pengetahuan awal matematika siswa. Pengetahuan awal dapat diartikan sebagai kumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidupnya dan yang akan dibawanya kepada suatu pengalaman belajar yang baru. (Liliasari dan Rahmatan, 2012). Pengetahuan awal merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran, oleh karena itu setiap guru perlu mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Guru juga harus mampu mendorong siswa untuk mengubah pola pikirnya, seperti dari mengingat informasi yang pernah dimilikinya menjadi proses pembelajaran yang bermakna untuk menghubungkan berbagai jenis peristiwa atau peristiwa dan tidak lagi mengingat pengalaman yang ada secara terpisah.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Matematika Awal Siswa SMP Pelajar SMA".

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain posttest-only control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Tambang yang terdiri dari 7 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling dan diperoleh kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: (1) wawancara, yang dilakukan secara lisan untuk memperoleh informasi terkait masalah di sekolah, (2) observasi, yang dilakukan pada setiap tatap muka selama proses penelitian, (3) tes, digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tentang keterampilan komunikasi matematis, dan (4) dokumentasi, untuk mengetahui sejarah sekolah, kondisi guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 3 Tambang dan data hasil belajar siswa diperoleh secara langsung.

Di dalam Instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes pengetahuan matematika awal, keterampilan komunikasi matematis (posttest), serta lembar observasi guru dan siswa. Instrumen penelitian berupa tes pra-pengetahuan dan keterampilan komunikasi matematis (posttest) matematis yang diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Pengujian validitas menggunakan korelasi product moment sedangkan pengujian reliabilitas menggunakan rumus koefisien alpha. Untuk soal tes pengetahuan matematika awal, diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala pengetahuan awal matematika dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kriteria pengelompokan pengetahuan matematika awal ditentukan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan PAM

Kriteria Kemampuan Awal	Informasi
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Saat ini
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Teknik analisis data yang digunakan adalah: (1) Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak, (2) uji homogenitas akan digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varians yang sama, dan (3) uji ANOVA dua arah bertujuan untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan pada uji normalitas pengetahuan matematika awal siswa dengan

menggunakan rata-rata dan simpangan baku diperoleh hasil pengelompokan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Pengelompokan Soal Tes PAM

KRITERIA	PAM	KRITERIA
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi	$x \geq 20,42$
$(\bar{x} - SD) > x > (\bar{x} + SD)$	Saat ini	$10,48 > x > 20,42$
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah	$x \leq 10,48$

Berdasarkan Tabel 2, kriteria pengelompokan siswa PAM termasuk dalam kategori tinggi, sedang dan rendah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah tabel pengelompokan PAM mahasiswa:

Tabel 3. Kriteria Pengelompokan PAM

PAM \ Kelas	Percobaan	Kontrol
	Tinggi	9 Siswa
Saat ini	17 Siswa	19 Siswa
Rendah	5 Siswa	7 Siswa

Berdasarkan analisis pengelompokan pengetahuan awal matematika di atas diperoleh untuk kelas eksperimen 9 orang dengan pengetahuan awal matematika tinggi, 17 orang dengan pengetahuan awal matematika sedang dan 5 orang dengan pengetahuan awal matematika rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 5 orang yang memiliki pengetahuan awal matematika tinggi, 19 orang dengan pengetahuan awal matematika sedang dan 7 orang dengan pengetahuan awal matematika rendah.

Setelah dilakukan postes pada materi yang ditetapkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	SD
Percobaan	15,29	23	8	4,47
Kontrol	12,15	22	2	5,39

Berdasarkan posttest, rata-rata data untuk kelas eksperimen adalah 15,29 dan rata-rata kelas kontrol adalah 12,15. Nilai tertinggi untuk kelas eksperimen adalah 23 dan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 8. Sedangkan nilai tertinggi dan terendah untuk kelas kontrol adalah 22 dan 2. Standar deviasi kelas eksperimen dan kontrol adalah 4,47 dan 5,39 ,

masing-masing. Artinya data yang diperoleh bervariasi. Jika nilai simpangan baku lebih besar (menjauh dari 0) berarti data sampel semakin menyebar dan heterogen. Sebaliknya nilai simpangan baku semakin kecil (mendekati 0) maka sampel data yang diperoleh akan semakin heterogen.

Berikut ini adalah analisis hasil posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan tingkat pengetahuan matematika sebelumnya.

Tabel 5. Pengelompokan Hasil Posttest Berdasarkan Tingkat PAM Siswa

Kategori	Jumlah siswa (Eksperimen dan Kontrol)
Tinggi	13 Siswa
Saat ini	38 Siswa
Rendah	11 Siswa

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam menjawab soal posttest berdasarkan tingkat pengetahuan matematika awal tinggi, sedang dan rendah memiliki perbedaan. Rata-rata hasil posttest yang diperoleh siswa untuk setiap tingkat pengetahuan matematika awal adalah 20,77 untuk kategori tinggi, 13,18 untuk kategori sedang dan 6,36 untuk kategori rendah.

Hasil uji normalitas data nilai kemampuan komunikasi matematis dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 6. Uji Normalitas Data Postes Data

Kelas	X^2 hitungan	X^2 meja	Kriteria
Percobaan	8,28	11,07	Normal
Kontrol	8,62	11,07	Normal

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan menggunakan Chi-Square bahwa dengan membandingkan X^2 hitung dengan nilai X^2 tabel untuk dan derajat kebebasan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh X^2 tabel = 11,07. Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa X^2 hitung X^2 tabel baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($\alpha = 0,05$, $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$).

Hasil uji homogenitas data nilai hasil belajar matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai Varians Sampel	Selisih Skor Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	385,7378	244,4475
n	31	31

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{385,7378}{244,4475} = 1,58$$

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka pembilangnya $dk = n - 1 = 31 - 1 = 30$ dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka $dk_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30$. Pada taraf signifikan (α) = 0,05, $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} = 1,58 < F_{tabel} = 1,84$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,58. sehingga dapat disimpulkan bahwa variansnya homogen. $1,84 > 1,58$.

Untuk hipotesis pertama, kedua dan ketiga dianalisis dari uji ANOVA dua arah. Uji ANOVA dua arah merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat secara konvensional perbedaan yang terjadi pada 3 variabel sekaligus. Kesimpulan dari uji ANOVA dua arah dapat dilihat pada tabel berikut:

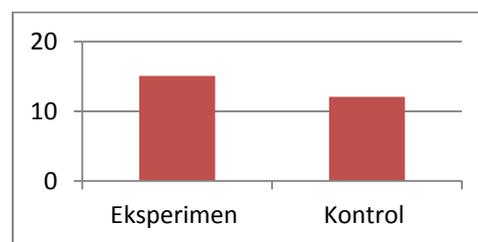
Tabel 8. Hasil Tes ANOVA Soal Posttest

Varians Sumber	dk	JK	RK	Fh	Fk
Antara garis (Model) SEBUAH	1	139,5	139,5	7,89	4,01
Antar Kolom (Awal Pengetahuan Matematika) B	2	553,25	276,62	15,65	3,16
Model Interaksi Pra-Pengetahuan Matematika* (AxB)	2	-49,39	-24,69	-1,40	3,16
Di dalam	56	989,88	17,68		
Total	61				

Setelah dilakukan perhitungan uji ANOVA 2 arah didapatkan hasil sebagai berikut:

- 1) Untuk baris (antar model), nilai $F_{hitung} = 7,89$, dan $F_{tabel} = 4,01$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas yang menggunakan model SSCS dan pembelajaran konvensional. $F_{hitung} > F_{tabel}$
- 2) Untuk kolom (antar tingkat pengetahuan), nilainya $F_{hitung} = 15,65$ dan $F_{tabel} = 3,16$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya ada pengaruh pengetahuan matematika awal terhadap keterampilan komunikasi matematis.
- 3) Untuk interaksi, nilai $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$, yaitu $-1,40 < 3,16$. Artinya tidak terdapat interaksi antara model SSCS dan PAM terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis uji two way ANOVA on the line (antar model) dan sebagai hipotesis pertama dihitung bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Sugiyono (2014) bahwa jika kelompok perlakuan lebih baik dari kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen berpengaruh positif. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan ide atau gagasan matematis yang sedang dihadapi sebagai hasil interpretasi pemikirannya, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang. diasah dan dapat ditampilkan dengan baik. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari gambar berikut yang menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 1. Grafik Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan model SSCS dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Kemudian untuk hasil uji ANOVA dua arah pada kolom (antara tingkat pengetahuan) dan sebagai hipotesis kedua dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hipotesis. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan awal matematika awal yang tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai posttest yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tingkat pengetahuan awal yang sedang pada kelas eksperimen dan kontrol. Kemudian siswa yang memiliki tingkat pengetahuan awal sedang di kelas eksperimen dan kontrol mendapatkan hasil posttest yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan awal matematika yang rendah di kelas. kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruslan dan Santoso yang mengatakan bahwa setiap tingkat pengetahuan awal matematika yang dimiliki siswa akan menunjukkan kemampuan siswa tersebut untuk menguasai atau memahami matematika. Pada umumnya setiap tingkatan harus memiliki kemampuan yang berbeda-beda, dalam penguasaan materi khususnya matematika, karena daya pikir atau daya tangkap setiap siswa berbeda-beda, yang hanya mampu menangkap materi sesuai dengan batas kecerdasan yang dimilikinya. (Ruslan & Santoso, 2013).

Adapun hipotesis ketiga yang merupakan rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini untuk mengetahui interaksi. Berdasarkan hasil uji ANOVA dua arah pada interaksi pengetahuan awal matematika siswa dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) pada keterampilan komunikasi menghasilkan F_h yang lebih kecil dari F_t . Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dan pengetahuan matematika sebelumnya dikatakan memiliki efek interaksi jika Model pembelajaran *Search, Solve, Create*

and Share (SSCS) dan pengetahuan matematika awal mempengaruhi keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa secara bersama-sama. Dalam arti jika siswa yang belajar dengan Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dan memiliki pengetahuan awal yang tinggi, maka nilai posttest yang diperoleh siswa tersebut juga harus tinggi. Kemudian jika seorang siswa yang belajar dengan Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dan memiliki tingkat pengetahuan awal yang rendah, maka nilai Postes maksimal yang diperoleh siswa juga rendah atau sedang. maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan pengetahuan matematis awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuji, kesimpulannya adalah:

1. Ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan pengetahuan matematis awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Berdasarkan hasil penelitian 1 dan 2 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional dan terdapat perbedaan dalam keterampilan komunikasi matematis antara siswa dengan pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah. Karena terdapat perbedaan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat "Pengaruh Penerapan Model

Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Pengetahuan Matematika Awal Siswa SMP ".

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman. (2012). *Media pendidikan: pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Rajawali Pers.
- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif serta disposisi matematis siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(2), 194–202. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.p194-202>
- Fahradina, N., Ansari, B. I., & Saiman. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP dengan menggunakan model Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 54 - 64
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 0(0). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1096>
- Hamdani, H. (2009). Pengembangan pembelajaran dengan *Mathematical Discourse* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa Sekolah Menengah Pertama. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY 5 Desember 2009*, 163 - 173
- Kumalaretna, W. N. D., & Mulyono, M. (2017). Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari karakter kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 195–205.
- Lestari dan Yudhanegara. (2017). *Penelitian pendidikan matematika*. PT. Rafika Aditama.
- Liliasari dan Rahmatan. (2012). *Pengetahuan awal calon guru Biologi tentang konsep Katabolisme Karbohidrat*. Jemberana.
- Mulyana, Y., Priyatno, S., & Dewi, N. R. (2018). Penerapan model SSCS untuk meningkatkan kemampuan membuat model matematis dan kerja sama siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 225–232.
- Nufus, H., & Ariawan, R. (2017). Keterkaitan hubungan antara kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(1), 29–42. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i1.240>
- Nurapriani, F. (2016). Meningkatkan kemampuan komunikasi dan koneksi matematik siswa SMP melalui strategi *Think Talk Write*. *Buana Ilmu*, 1(1), 45 - 55. <https://doi.org/10.36805/bi.v1i1.97>
- Qonaah, A., Pujiastuti, H., & Fatah, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 9–14. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i1.6109>
- Rhozy, F., Darvina, Y., & Murtiani, M. (2016). Pengaruh penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan bahan ajar bermuatan karakter untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XI SMAN 12 Padang. *Pillar of Physics Education*, 7(1), 81 - 88. <https://doi.org/10.24036/1993171074>
- Risnawati. (2008). *Strategi pembelajaran matematika*. Suska Press.

-
- Ruslan, & Santoso. (2013). Pengaruh pemberian soal Open-Ended terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(2), 138 - 150.
- Satriawan, R. (2017). Keefektifan model *Search, Solve, Create, and Share* ditinjau dari prestasi, penalaran matematis, dan motivasi belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 87–99. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.7863>
- Son, A.L. (2015). Pentingnya kemampuan komunikasi matematika bagi mahasiswa calon guru matematika. *Journal Universitas Wiralodra*, 7(1), 33 - 40
- Sumaryanta, S., Priatna, N., & Sugiman, S. (2019). Pemetaan hasil Ujian Nasional matematika. *Ideal Mathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 6(1), 543–557
- Umar, W. (2012). Membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.p1-9>