

THE APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING MODELS TO IMPROVE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES FOR STUDENTS OF CLASS XII IPA 6 SMA NEGERI 4 PEKANBARU

PENERAPAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XII IPA 6 SMA NEGERI 4 PEKANBARU

Citra Aries

SMA Negeri 4 Pekanbaru

Email : citra.aries.16@gmail.com

Submitted: (13 September 2021); Accepted: (26 Oktober 2021);

Published: (31 Oktober 2021)

Abstract. *This classroom action research aims to improve the learning process and improve mathematics learning outcomes by applying problem-solving strategies through problem-based learning. The subjects of this study were students of class XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru, totaling 38 students with academic ability levels heterogeneous. This study consisted of two cycles consisting of four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. Data collection was carried out through observations of teacher and students activities and learning outcomes tests in daily tests. There is an improvement towards a better direction in the learning process after problem-solving strategies through problem-based learning. This can be seen in students who participate actively and are more responsible in the learning process, such as discussing, presenting, expressing opinions, and asking questions to provide a learning conclusion. The number of students who achieved the KKM on the basic score, daily test I (first cycle), daily test II (second cycle) was 47,36%, 65,78%, and 92,10%, respectively. The percentage of KKM achievement also shows an increase from before to after the action, so that it can be said that student learning outcomes also increase. The results of this study indicate that the application of problem solving strategies through problem-based learning can improve the learning process and improve mathematics learning outcomes for students of grade XII science 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru.*

Keywords : *Classroom action research, Learning outcomes of mathematics, Learning process, Problem-Based Learning, Problem Solving Strategy*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di setiap satuan tingkatan pendidikan. Matematika sebagai ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini diperlukan untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan. Pelajaran matematika membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan

informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif (Permendikbud No. 59 tahun 2014).

Sebagai suatu disiplin ilmu, matematika memiliki tujuan pembelajaran yaitu melatih cara berpikir dalam memahami konsep, menggunakan pola sebagai dugaan dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena, menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan nilai-nilai matematika, melakukan kegiatan motorik, serta mengembangkan kemampuan dalam menggunakan alat peraga sederhana (Permendikbud No.59 Tahun 2014).

Penanganan pembelajaran matematika sudah selayaknya mendapat perhatian yang serius agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai apabila kualitas pembelajaran matematika sudah sesuai dengan harapan. Menurut Mulyasa (2003), kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berkualitas apabila peserta didik terlibat secara aktif, bersemangat dalam belajar dan memiliki rasa percaya diri. Dilihat dari segi hasil, pembelajaran dikatakan berkualitas jika menghasilkan *output* (peserta didik) yang bermutu tinggi, artinya terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada peserta didik seluruhnya atau setidaknya sebagian besar. Perubahan tingkah laku yang positif dapat ditunjukkan salah satunya dengan ketuntasan pembelajaran matematika.

Keberhasilan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta prestasi belajar peserta didik. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran matematika. Keberhasilan seorang peserta didik dalam belajar dilihat dari hasil belajar yang didapatkannya dalam bentuk penilaian. Hasil belajar peserta didik tidak terlepas dari perlakuan yang diberikan kepada peserta didik saat proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi terhadap proses pembelajaran matematika kelas XII IPA SMA Negeri 4 Pekanbaru diketahui bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk cerita karena kurangnya pengetahuan peserta didik dalam penyelesaian soal dalam bentuk masalah, dominasi peserta didik berkemampuan tinggi sangat terlihat jelas seperti dalam hal pengerjaan soal atau latihan di depan kelas hanya peserta didik yang berkemampuan tinggi saja yang selalu maju ke depan kelas sehingga menyebabkan beberapa peserta didik yang berkemampuan rata-rata cenderung pasif dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik yang dinilai dalam bentuk ulangan harian dimana masih terdapat peserta didik yang memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan.

Usaha yang telah dilakukan guru untuk memperbaiki pembelajaran adalah guru berusaha menjelaskan kembali materi yang kurang dipahami peserta didik. Guru berusaha dekat dengan peserta didik yang berkemampuan rata-rata dan membimbing mereka ketika mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran. Guru juga Namun hal ini tidak memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi peserta didik, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam belajar, dapat menyelesaikan pemecahan masalah jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan masalah yang dimiliki, dan bekerja sama dalam tim untuk memecahkan masalah yang ada dengan suasana yang aktif dan menyenangkan sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Salah satu upaya yang memenuhi kriteria keberhasilan proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Suyatno (dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran berdasarkan masalah kehidupan nyata, peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru. PBM merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, peserta didik bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari suatu permasalahan. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap pembelajaran yang dimaksud.

Berdasarkan karakteristik dan permasalahan yang dihadapi peserta didik, maka guruterdorong untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru pada materi pokok Statistika?”

METODE

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif. Menurut Kunandar (2011) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2011) penelitian tindakan kelas adalah penerapan sebagian fakta yang ditemukan untuk memecahkan masalah dalam situasi sosial dan untuk meningkatkan kualitas tindakan yang dilakukan dengan melibatkan kolaborasi dan kerja sama para gurudan praktisi.

Penelitian dilaksanakan di kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru peneliti sebagai guru dan guru matematika sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Tindakan yang dilakukan gurudalam proses pembelajaran dikelas adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada materi Statistika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru. Suharsimi Arikunto (2012) menyatakan penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan; dan (4) refleksi. Penelitian yang dilakukan adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada pembelajaran matematika kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru materi statistika. Pelaksanaan proses pembelajaran pada penelitian ini menggunakan dua siklus yang terdiri dari sebelas pertemuan, sembilan pertemuan pelaksanaan pembelajaran dan dua pertemuan pelaksanaan ulangan harian. Proses pembelajaran dilaksanakan dua kali dalam seminggu yaitu hari Senin dan hari Rabu dengan alokasi waktu dua jam pelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini sesuai dengan tahapan PTK yang terdiri dari 4 tahapan dan berikut ini adalah paparan untuk setiap siklusnya

1. Siklus I

Siklus pertama berlangsung enam pertemuan, yaitu: pertemuan pertama sampai kelima peserta didik mengikuti proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan 5 RPP

dan 5 LKPD dan pertemuan keenam adalah Ulangan Harian I (UH I).

a. Pertemuan Pertama

Setiap pertemuan ini berlangsung selama dua jam pelajaran (90 menit). Pelaksanaan dilakukan dengan tiga kegiatan yaitu kegiatan awal /pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan awal, dimulai dengan ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa berdo'a, serta mengecek kehadiran peserta didik dan seluruh peserta didik hadir pada pertemuan hari ini. Selanjutnya, guru menayangkan data pencaran melalui infokus dan meminta peserta didik menentukan datum terbesar, datum terkecil dan jangkauan dari data yang ditampilkan. Guru kemudian menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran serta manfaat penyajian data dalam tabel distribusi frekuensi kelompok dan dapat menentukan penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, tabel distribusi frekuensi relatif, tabel distribusi frekuensi kumulatif (kumulatif lebih dari dan kurang dari) serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk tabel frekuensi kelompok.

Kegiatan inti, Fase-1 guru menayangkan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan meminta salah seorang peserta didik membaca masalah yang ditayangkan, kemudian memberikan LKPD-1 pada masing-masing peserta didik dan meminta peserta didik memahami masalah yang ada pada LKPD-1 secara individu. Setelah membaca masalah yang ada pada LKPD-1 ada banyak peserta didik yang menanyakan bagaimana cara menuliskan diketahui dari permasalahan yang ada.

Setelah peserta didik mengerti apa yang diminta dalam masalah, kemudian pada Fase-2 guru meminta peserta didik duduk secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-1. Pada saat pembentukan kelompok peserta didik ribut dan cukup lama dalam mengambil posisi duduk dalam kelompoknya.

Pada Fase-3, guru mengawasi pekerjaan peserta didik dengan mengecek setiap peserta didik. Banyak peserta didik yang bertanya langsung mengenai kegiatan-1 yang terdapat pada LKPD-1, peserta didik mengalami kesulitan untuk menentukan apa yang harus mereka kerjakan karena belum terbiasa mengerjakan latihan menggunakan LKPD. Kemudian guru menjelaskan kepada seluruh peserta didik untuk mengikuti setiap instruksi yang terdapat pada LKPD-1 mengenai apa saja yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD-1 dan meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD-1. Kemudian guru bertanya kepada peserta didik apakah mereka sudah memahami langkah apa saja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah? Peserta didik menjawab sudah.

Pada saat memasuki Fase-4, ada beberapa kelompok yang belum selesai menuliskan laporan diskusi kelompoknya dikarenakan belum terbiasa dalam menuliskan laporan diskusi pada karton yang telah disediakan sehingga guru mengambil inisiatif dan meminta kelompok yang pertama menyelesaikan laporan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Karena bel untuk pergantian jam pelajaran berbunyi, sehingga peserta didik tidak memiliki waktu lagi untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Guru tidak dapat melaksanakan Fase-4 dan Fase-5. Kegiatan yang belum sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, Kegiatan menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini tidak dilakukan dan tidak memberikan tes formatif kepada peserta didik hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama ini peserta didik juga masih kebingungan dengan pembelajaran menggunakan model PBM ini.

b. Pertemuan Kedua

Kegiatan mempersiapkan peserta didik untuk belajar sama seperti pertemuan pertama. Pada kegiatan pemberian motivasi, ditayangkan data dalam bentuk

tabel distribusi frekuensi dan histogram pada infokus dan meminta peserta didik mengamati. Pada saat apersepsi guru menayangkan tabel distribusi frekuensi dan meminta peserta didik untuk menentukan tepi atas, tepi bawah, titik tengah dan frekuensi kumulatif dari data pada tabel yang diberikan. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada Fase-1 guru memberikan LKPD-2 pada masing-masing peserta didik dan kemudian peserta didik diminta membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-2 secara individu.

Selanjutnya, pada pertemuan ini peserta didik sudah mulai memahami masalah yang ada pada LKPD-2. Pada Fase-2 guru meminta peserta didik duduk secara berkelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-2. Pada saat pembentukan kelompok, peserta didik sudah lebih tertib dari pada pertemuan sebelumnya, karena guru sudah menentukan posisi setiap kelompok.

Selanjutnya, pada Fase-3, guru mengawasi pekerjaan peserta didik dengan mengecek ke meja-meja peserta didik. Pada pertemuan ini peserta didik lebih bisa memahami apa yang di minta oleh LKPD-2 dan mereka lebih cepat mengerjakan LKPD-2. Pada Fase-4 setiap kelompok berhasil menuliskan laporan kelompoknya sesuai dengan waktu yang di tetapkan dan setelah selesai membuat laporan, masing-masing kelompok menempelkan laporannya di papan tulis.

Selanjutnya pada Fase-5, setelah peserta didik selesai presentasi guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan kepada penyaji. Beberapa peserta didik memberi tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok dua. Kemudian guru bertanya kepada peserta didik yang memiliki jawaban lain, dan peserta didik menjawab semuanya sama. Guru memberi apresiasi kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya dengan cara memberikan tepuk tangan kepada kelompok tersebut. Setelah membahas hasil diskusi, guru

meminta peserta didik kembali pada posisi duduk semula.

Pada kegiatan penutup, guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini dan belum melaksanakan tes formatif. Tetapi saat diinstruksikan untuk duduk berkelompok, peserta didik masih ribut dan beberapa peserta didik berbicara dengan temannya. Guru harus mengingat waktu agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

c. Pertemuan Ketiga

Kegiatan awal dimulai sebagaimana biasanya. Kegiatan inti dimulai dari Fase-1, Guru memberikan LKPD-3 pada masing-masing peserta didik untuk membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-3 secara individu. Pada Fase-2, peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-3. Pada saat pembentukan kelompok, peserta didik mulai tertib dari pada pertemuan sebelumnya, karena guru sudah menentukan posisi setiap kelompok.

Pada Fase-3 terlihat bahwa peserta didik lebih bersemangat dalam mengerjakan LKPD-3, karena mereka sudah memahami apa yang harus dilakukan. Pada pertemuan ini peserta didik jauh lebih bisa memahami masalah yang ada pada LKPD-3 dan tidak terlalu banyak meminta bantuan kepada guru/peneliti.

Pada Fase-4 dan Fase-5, seluruh peserta didik telah berhasil menyelesaikan laporan diskusinya tepat waktu. Setelah selesai membuat laporan, masing-masing kelompok menempelkan laporannya di papan tulis. Guru mengambil undian untuk kelompok yang akan mempresentasikan. Satu orang perwakilan dari kelompok delapan mempresentasikan hasil jawaban permasalahan yang ada pada LKPD-3. Setelah selesai presentasi, guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan kepada penyaji. Beberapa peserta didik memberi

tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok delapan. Guru memberi apresiasi kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya dengan cara memberikan tepuk tangan kepada kelompok tersebut..

Pada kegiatan penutup, guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini. Sebagian besar peserta didik menjawab sudah mengerti dan ada beberapa peserta didik yang meminta penjelasan ulang mengenai cara menentukan mean dengan menggunakan cara koding sehingga guru memberikan contoh penggunaan cara koding dengan menuliskan di papan tulis.

d. Pertemuan Keempat

Semua peserta didik telah menyiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. Guru menuliskan judul materi yang akan dipelajari di papan tulis yaitu nilai tengah (median) untuk data berkelompok. Guru melakukan apersepsi dengan meminta peserta didik untuk menuliskan tepi bawah dan frekuensi kumulatif pada tabel distribusi frekuensi yang ditayangkan pada infokus. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan cakupan materi secara garis besar.

Pada Fase-1, Guru memberikan LKPD-4 pada masing-masing peserta didik selanjutnya guru meminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-4 secara individu. Pada Fase-2 guru meminta peserta didik duduk secara berkelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-4. Pada saat pembentukan kelompok, peserta didik sudah tertib dan bersemangat untuk segera menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD-4.

Fase-3 membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Pada pertemuan kali ini peserta didik jauh lebih bisa memahami masalah yang ada pada LKPD-4 dan tidak terlalu banyak meminta bantuan kepada guru/peneliti. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan hasil diskusinya di dalam kertas karton agar bisa dipresentasikan di depan kelas. Pada Fase-4 dan Fase-5, seluruh kelompok

berhasil menyelesaikan laporan diskusinya tepat waktu.

Setelah selesai membuat laporan, masing-masing kelompok menempelkan laporannya di papan tulis. Guru mengambil undian untuk kelompok yang akan mempresentasikan. Satu orang perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil jawaban permasalahan yang ada pada LKPD-4. Beberapa peserta didik memberi tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok.

Setelah membahas hasil diskusi, guru meminta peserta didik kembali pada posisi duduk semula. Pada kegiatan penutup, guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini. Guru memberikan tes formatif untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi pada hari ini.. Pada pertemuan ini peserta didik sudah dapat bekerjasama dengan baik dan menghargai pendapat temannya. Meskipun pada saat dilakukan tes formatif masih terdapat peserta didik yang melihat hasil pekerjaan temannya, namun secara umum peserta didik dapat mengerjakan tes formatif secara individu dan memperoleh nilai yang baik

e. Pertemuan Kelima

Kegiatan awal berlangsung sesuai dengan rencana yang telah disusun. Guru menyampaikan cakupan materi secara garis besar dan menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan dengan tanya jawab dan diskusi. Pada Fase-1, guru memberikan LKPD-5 pada masing-masing peserta didik selanjutnya gurumeminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-5 secara individu.

Pada Fase-2 guru meminta peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-5. Selanjutnya, Fase-3 seluruh peserta didik lebih bersemangat dalam mengerjakan LKPD-5 Peserta didik jauh lebih bisa memahami masalah yang ada pada LKPD-5 dan tidak terlalu banyak meminta bantuan kepada guru/peneliti. Guru meminta peserta didik untuk

menuliskan hasil diskusinya di dalam kertas karton agar bisa dipresentasikan di depan kelas.

Pada Fase-4 dan Fase-5. seluruh kelompok berhasil menyelesaikan laporan diskusinya tepat waktu. Setelah selesai membuat laporan, masing-masing kelompok menempelkan laporannya di papan tulis. Satu orang perwakilan dari kelompok tiga dan lima mempresentasikan hasil jawaban permasalahan. Kemudian guru bertanya kepada peserta didik yang memiliki jawaban lain, dan peserta didik menjawab semuanya sama.

Pada kegiatan penutup, guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini. Beberapa peserta didik menunjuk tangan dan guruanya menunjuk salah satu dari peserta didik tersebut. Peserta didik menyampaikan kesimpulannya. Pada pertemuan ini peserta didik sudah dapat bekerjasama dengan baik dan menghargai pendapat temannya. Meskipun pada saat dilakukan tes formatif masih terdapat peserta didik yang melihat hasil pekerjaan temannya, namun secara umum peserta didik dapat mengerjakan tes formatif secara individu dan memperoleh nilai yang baik.

f. Pertemuan Keenam

Pelaksanaan UH I dimulai guru mengecek kehadiran peserta didik, seluruh peserta didik hadir untuk mengikuti ulangan harian pertama. Selanjutnya, guru membagikan lembar soal UH I kepada peserta didik dan mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan ulangan secara individu dengan waktu 90 menit.

g. Refleksi Siklus I

Kekurangan dan kelemahan yang dilakukan gurudan peserta didik diantaranya adalah: (1) Peserta didik ribut saat diinstruksikan untuk duduk berkelompok, terutama pada pertemuan pertama dan kedua; (2) Dalam pengerjaan LKPD, beberapa peserta didik kurang mengerti dengan fase membimbing individu dan kelompok pada mengumpulkan informasi, terutama pada pertemuan pertama dan kedua; (3) Gurukurang manajemen waktu

sehingga pada kegiatan akhir pada pertemuan pertama dan kedua guru tidak dapat memberikan kesimpulan dan pelaksanaan tes formatif baru telaksana pada pertemuan keempat.

Rencana yang akan dilakukan guru untuk memperbaiki tindakan pada siklus pertama adalah sebagai berikut. (1) Merencanakan kelompok diskusi yang baru. Kelompok diskusi baru dibuat berdasarkan hasil nilai UH-I dan pertimbangan jenis kelamin. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan kerjasama peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam belajar, sehingga proses pembelajaran dapat lebih tertib dan lebih baik. (2) Mengatur waktu lebih baik, agar pelaksanaan setiap kegiatan pembelajaran dapat dilakukan sesuai perencanaan. (3) Lebih memotivasi dan membimbing peserta didik terutama saat diskusi kelompok dan diskusi kelas.

2. Siklus II

a. Pertemuan Ketujuh

Peserta didik sudah terbiasa dengan model PBM maka kegiatan awal terlaksanan dengan baik. Kegiatan inti dimulai dengan Fase-1, yaitu Guru memberikan LKPD-6 pada masing-masing peserta didik dan kemudian gurumeminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-6 secara individu. Pada Fase-2 guru meminta peserta didik duduk secara berkelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD-6.

Pada Fase-3 Guru mengawasi pekerjaan peserta didik dalam menentukan kuartil data berkelompok prosesnya tidak jauh berbeda dengan menentukan median, jika median membagi data menjadi dua sama besar, maka kuartil membagi data menjadi empat bagian sama besar. Pada Fase-4 dan Fase-5, Guru meminta kelompok satu untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Setelah selesai presentasi, guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk

memberikan pertanyaan atau tanggapan kepada penyaji. Beberapa peserta didik memberi tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok satu. Diakhir presentasi, guru memberikan penguatan dan pujian kepada perwakilan kelompok satu serta meminta peserta didik memberi tepuk tangan untuk seluruh peserta didik yang telah mengikuti jalannya diskusi kelas dengan baik.

Pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian tes formatif. Diakhir pertemuan, peserta didik diminta untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil. Guru menutup pembelajaran pada hari ini dengan mengucapkan terimakasih dan salam. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa pada pertemuan ini guru telah melaksanakan proses pembelajaran dengan lebih baik. Peserta didik semakin aktif dalam berdiskusi, namun guru juga masih mengalami kendala dalam hal waktu, terutama saat pengerjaan LKPD. Peserta didik juga masih sering bertanya dalam mengerjakan LKPD.

b. Pertemuan Kedelapan

Kegiatan awal berjalan lancar. Pada Fase-1 orientasi peserta didik pada masalah, Gurumemberikan LKPD-7 pada masing-masing peserta didik dan kemudian gurumeminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-7 secara individu. Pada Fase-2, pengorganisasian peserta didik. Peserta didik sudah paham bahwa hari ini pembelajaran dilakukan seperti biasa yaitu dengan diskusi kelompok. Tanpa diarahkan oleh guru, peserta didik langsung membentuk kelompok walaupun masih ada saja keributan yang terjadi.

Selanjutnya, Fase-3 membimbing penyelidikan individu dan kelompok Peserta didik bersemangat dalam mengerjakan LKPD-7, karena mereka sudah memahami cara menentukan kuartil. Pada Fase-4 dan Fase-5, Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Setelah selesai presentasi, guru memberikan kesempatan kepada

kelompok lain untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan kepada penyaji. Beberapa peserta didik memberi tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji. Kemudian guru bertanya kepada peserta didik yang memiliki jawaban lain, dan peserta didik menjawab semuanya sama tetapi ada beberapa peserta didik yang memberi tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok penyaji. Guru meminta peserta didik yang lain memperhatikan tanggapan temannya.

Diakhir presentasi, guru memberikan penguatan dan pujian kepada perwakilan kelompok penyaji serta meminta peserta didik untuk memberi tepuk tangan untuk seluruh peserta didik yang telah mengikuti jalannya diskusi kelas dengan baik. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini dengan melakukan tanya jawab. Guru memberi apresiasi kepada peserta didik yang telah menyimpulkan materi.

Setelah membahas hasil diskusi, guru meminta peserta didik kembali pada posisi duduk semula. Guru memberikan tes formatif untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi pada hari ini. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa pada pertemuan ini gurutelah melaksanakan proses pembelajaran dengan lebih baik. Guru berupaya untuk melibatkan seluruh peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga diskusi berjalan dengan lebih baik. Peserta didik sudah terbiasa melakukan presentasi di depan kelas dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok.

c. Pertemuan Kesembilan

Kegiatan awal berjalan dengan baik. Pada Fase-1, Guru memberikan LKPD-8 pada masing-masing peserta didik dan kemudian guru meminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-8 secara individu. Pada Fase-2, Peserta didik langsung membentuk kelompok tanpa diarahkan oleh peneliti.

Fase-3, guru memantau jalannya diskusi dengan mengawasi setiap kelompok selama berdiskusi dan

membimbing langkah demi langkah dalam penyelesaian masalah. Guru memberikan kertas karton kepada peserta didik agar mereka menuliskan hasil diskusinya dan bisa di presentasikan di depan kelas. Berdasarkan laporan hasil diskusi semua kelompok, jawaban semua kelompok sama. Karena jawaban dari semua kelompok sama, gurumeminta satu orang dari kelompok delapan untuk mempresentasikan laporan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Kelompok lainnya diminta untuk bertanya dan menanggapi.

Pada kegiatan akhir, guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/kesimpulan dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang berhasil dicapai. Guru meminta salah satu peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi pada hari ini. Peserta didik dari kelompok delapan membacakan hasil diskusi kelompoknya. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menambahkan kesimpulan yang telah dibuat. Kelompok tujuh menambahkan kesimpulan yang telah disampaikan kelompok delapan.

Guru memberikan tes formatif untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi pada hari ini. Guru menutup kelas dengan mengucapkan terimakasih kepada seluruh peserta didik yang sudah mengikuti pembelajaran pada hari dengan baik dan mengucapkan salam.

Pada saat refleksi, sebagian besar peserta didik merasa senang dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guruterutama saat pengerjaan LKPD. Peserta didik merasa tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika, sehingga mereka tidak merasa bosan lagi dengan pelajaran matematika. Gurudapat memanfaatkan waktu yang tersisa untuk membahas soal-soal dari materi yang akan diujikan.

d. Pertemuan Kesepuluh

Pada kegiatan ini guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan peserta didik dengan menyajikan tabel distribusi frekuensi berkelompok pada

powerpoint dan meminta peserta didik menentukan rata-rata (mean) dengan menggunakan metode rata-rata hitung dan metode koding. Pada Fase-1 orientasi peserta didik pada masalah, Guru memberikan LKPD-9 pada masing-masing peserta didik dan kemudian gurumeminta peserta didik membaca dan memahami masalah yang ada pada LKPD-9 secara individu.

Pada Fase-2, pengorganisasian peserta didik. Peserta didik langsung membentuk kelompok tanpa diarahkan oleh peneliti. Fase-3, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, gurumemantau jalannya diskusi dengan mengawasi setiap kelompok selama berdiskusi dan membimbing langkah demi langkah dalam penyelesaian masalah. Guru memberikan kertas karton kepada peserta didik agar mereka menuliskan hasil diskusinya dan bisa di presentasikan di depan kelas. Berdasarkan laporan hasil diskusi semua kelompok, jawaban semua kelompok sama. Karena jawaban dari semua kelompok sama, gurumeminta satu orang dari kelompok lima untuk mempresentasikan laporan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Kelompok lainnya diminta untuk bertanya dan menanggapi.

Pada kegiatan akhir yaitu Fase-5, guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/kesimpulan dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang berhasil dicapai. Guru menutup kelas dengan mengucapkan terimakasih kepada seluruh peserta didik yang sudah mengikuti pembelajaran pada hari dengan baik dan mengucapkan salam.

Pada saat refleksi, sebagian besar peserta didik merasa senang dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guruterutama saat pengerjaan LKPD. Peserta didik merasa tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika, sehingga mereka tidak merasa bosan lagi dengan pelajaran matematika.

e. Pertemuan Kesebelas Pelaksanaan Ulangan Harian II

Pertemuan kesebelas guru melakukan tes hasil belajar peserta didik berupa ulangan harian II (UH II) pada materi kuartil, jangkauan kuartil, simpangan semi interkuartil, simpangan rata-rata, ragam, dan simpangan baku. Tes dilakukan selama 90 menit yang terdiri atas 4 soal sesuai indikator dan kisi-kisi ulangan harian II. Gurumengingatkan kepada peserta didik waktu yang disediakan untuk menyelesaikan soal ulangan yaitu 90 menit. Gurujuga menyampaikan petunjuk mengerjakan soal.

f. Refleksi Siklus II

Pada siklus kedua, keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami perbaikan bila dibandingkan pada siklus pertama antara lain: 1) Diskusi berjalan sesuai dengan perencanaan, baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas, 2) Peserta didik duduk di kelompoknya dengan lebih tertib tiap pertemuannya., 3) Peserta didik semakin baik dan lebih percaya diri dalam menyampaikan tanggapan dan kesimpulan, 4) Peserta didik juga sudah mengerti dan terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang digunakan, sehingga dapat memanfaatkan waktu lebih baik daripada siklus pertama, 5) Peserta didik juga merasa tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika, sehingga mereka tidak merasa bosan lagi dengan pelajaran matematika. Dengan demikian secara keseluruhan, aktivitas guru dan peserta didik terlaksana semakin membaik pada setiap pertemuannya.

3. Analisis Aktivitas Guru dan Peserta didik

Data aktivitas guru dan peserta didik dianalisis guna mengetahui kesesuaian langkah-langkah penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan perbaikan proses pembelajaran di kelas. Dari hasil pengamatan pada lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik berdasarkan langkah-langkah setiap kegiatan yang telah diuraikan pada semua

pertemuan, terlihat adanya peningkatan kegiatan peserta didik kearah yang lebih baik selama proses pembelajaran. Kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada proses pembelajaran semakin sedikit jika dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Data peningkatan aktivitas guru dan peserta didik tertera pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skor Ketercapaian Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Setiap Pertemuan dan Setiap Siklus.

Siklus.									
	Siklus I					Siklus II			
	Pertemuan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Skor	18	20	21	22	22	22	22	22	22
Persentase (%)	81,82	90,91	95,45	100	100	100	100	100	100
Kategori	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Rerata	93,63% (A)					100% (A)			

Skor Ideal = 22

Tabel 1 menunjukkan bahwa adanya rencana perbaikan proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I dan diaplikasikan pada siklus II, sehingga proses pembelajaran pada siklus II lebih baik dari pada proses pembelajaran pada siklus I. Selanjutnya data aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II seperi pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Skor Ketercapaian Aktivitas Peserta didik pada Setiap Pertemuan dan Setiap Siklus.

	Siklus I				Siklus II				
	Pertemuan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Skor	19	22	23	24	24	24	24	24	24
Persentase (%)	79,17	91,67	95,83	100	100	100	100	100	100
Kategori	C	A	A	A	A	A	A	A	A
Rerata	93,33% (A)				100% (A)				

Skor Ideal = 24

Berdasarkan analisis langkah-langkah pembelajaran pada setiap pertemuan menunjukkan bahwa terjadi perbaikan aktivitas peserta didik di kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru

4. Analisis Data Hasil Belajar Matematika Peserta didik

a. Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Pengetahuan

Ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik dianalisis secara individu.

Peserta didik dikatakan mencapai KKM jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 75. Berdasarkan hasil skor ulangan harian peserta pada siklus I dan siklus II (Lampiran L₁ dan L₂), dapat dilihat bahwa masih terdapat peserta didik yang belum mencapai KKM pada UH I dan UH II. Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah tindakan, dapat dilihat pada Table 3 berikut.

Tabel 3 Persentase Ketercapaian KKM Peserta didik

	Skor Dasar	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM	18	25	35
Persentase (%)	47,36%	65,78 %	92,10%

Sumber: Olah Data Guru

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari skor dasar (Sebelum tindakan) ke nilai UH-I (sesudah tindakan) serta adanya peningkatan hasil belajar yang ditandai dengan meningkatnya jumlah peserta didik yang mencapai KKM UH-I ke UH-II (setelah tindakan).

b. Analisis Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan

Berdasarkan skor hasil belajar matematika yang diperoleh dari ketercapaian KKM setiap indikator, pada UH siklus pertama dan pada UH siklus kedua dapat menyatakan jumlah peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan untuk setiap indikator. Ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik, dianalisis secara individu untuk setiap indikatornya berdasarkan skor pada UH-I dan UH-II yang dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mencapai KKM untuk setiap indikator. Jumlah peserta didik yang mencapai KKM untuk setiap indikator (mencapai nilai $\geq 75\%$ untuk setiap indikator). Persentase ketercapaian KKM indikator pengetahuan pada UH-I dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Persentase Ketercapaian KKM Peserta didik pada Indikator Pengetahuan pada UH-I

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta didik Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berkelompok	1a	38	100
		1b	31	81,57
2	Menentukan penyajian data dalam bentuk histogram, poligon frekuensi dan ogive dari data berkelompok	1c	33	86,84
		2	35	
3	Menentukan dan menganalisis mean dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3a	29	76,31
		3b	35	92,10
4	Menentukan dan menganalisis median dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	4	17	44,73
5	Menentukan dan menganalisis modus dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	5	23	60,52
		6	28	73,68

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa masih ada peserta didik yang tidak mencapai KKM pada setiap indikator. Pada indikator 1 soal nomor 1b masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM, disebabkan oleh beberapa peserta didik kurang teliti dalam menentukan langkah

penyelesaian dari soal yang diberikan. Pada indikator 2 soal nomor 1c masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM disebabkan peserta didik kurang teliti dalam menyajikan data ke bentuk histogram dan pada soal nomor 2 masih ada peserta didik yang tidak bisa membaca data yang disajikan dalam bentuk poligon frekuensi.

Pada indikator 3 soal nomor 3a masih ada peserta didik yang tidak menyelesaikan soal yang diberikan karena tidak memahami langkah menentukan rata-rata (mean) data berkelompok dan pada soal nomor 3b ada peserta didik yang keliru dalam membaca petunjuk soal. Pada indikator 4 soal nomor 4 masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM disebabkan oleh beberapa peserta didik belum memahami konsep median.

Pada indikator 5 soal nomor 5 dan 6 masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM disebabkan belum memahami konsep menentukan modus data berkelompok. Persentase ketercapaian KKM indikator pengetahuan pada UH-II dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Persentase Ketercapaian KKM Peserta didik pada Indikator Pengetahuan pada UH-II

No	Indikator Ketercapaian	No Soal	Jumlah Peserta didik Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan dan menganalisis kuartil dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	1	37	97,36%
2	Menentukan dan menganalisis jangkauan kuartil dan simpangan semi interkuartil dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	2	37	97,36
3	Menentukan dan menganalisis simpangan rata-rata dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3	35	92,10
4	Menentukan dan menganalisis ragam dan simpangan baku dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	4	30	78,94

Berdasarkan data pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa masih ada peserta didik yang tidak mencapai KKM pada setiap indikator. Pada indikator 1 dan 2, soal nomor 1 dan 2 masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM hal ini kemungkinan disebabkan karena keterbatasan waktu sehingga peserta didik tidak bisa menyelesaikan soal yang diberikan. Pada indikator 3 masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM disebabkan peserta didik kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Pada indikator 4 masih ada peserta didik yang belum mencapai KKM hal ini disebabkan masih ada peserta didik yang belum memahami konsep menentukan ragam dan simpangan baku data berkelompok serta ada beberapa peserta didik yang belum bisa menganalisis data yang diberikan berdasarkan simpangan bakunya.

Berdasarkan analisis data tentang aktivitas guru dan peserta didik, diperoleh informasi bahwa terjadi peningkatan nilai aktivitas guru dan peserta didik pada setiap siklus dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Skor aktivitas guru pada siklus pertama dan kedua masing-masing yaitu 93,63% dan 100%. Sedangkan skor peserta didik pada siklus pertama dan kedua masing-masing yaitu 93,33% dan 100%. Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan peserta didik tersebut, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat memperbaiki proses pembelajaran yang ditandai dengan peningkatan nilai aktivitas guru dan peserta didik pada setiap siklus.

Meskipun begitu, selama proses penelitian terdapat beberapa kendala, hal ini tidak lepas dari kekurangan gurudalam proses pembelajaran, diantaranya pada siklus pertama proses pembelajaran yang diinginkan dalam penelitian ini belum tercapai secara optimal. Kekurangan-kekurangan pada siklus pertama diantaranya seperti alokasi waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan waktu perencanaan yang mengakibatkan tes formatif pada pertemuan pertama sampai

pertemuan ketiga tidak terlaksana, pada saat kegiatan diskusi kelompok masih ada peserta didik yang bekerja secara individu, kesulitan peserta didik dalam memahami permasalahan pada LKPD, dan banyak peserta didik yang membagi fokus untuk pelajaran berikutnya sehingga tidak menjalani diskusi dengan serius.

Kekurangan-kekurangan ini menjadi bahan perbaikan bagi guru untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus kedua. Melihat hasil belajar peserta didik dari hasil ulangan harian siklus pertama, gurumenekankan kembali bagaimana pentingnya tiap langkah yang dilalui saat menyelesaikan masalah yang diberikan pada LKPD. Proses pembelajaran pada siklus kedua mengalami perbaikan dari proses pembelajaran pada siklus pertama karena peserta didik sudah terbiasa dengan model pembelajaran berbasis masalah. Pada proses pembelajaran siklus kedua langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah telah terlaksana dengan baik sesuai rencana.

Berdasarkan analisis data ulangan harian peserta didik kelas XII IPA 6 SMA Negeri 4 Pekanbaru, diperoleh peningkatan rerata ulangan harian peserta didik yaitu sebesar 18,42% pada siklus pertama dan 26,32% pada siklus kedua. Terjadinya peningkatan ulangan harian peserta didik disebabkan karena dalam pembelajaran berbasis masalah peserta didik bersama kelompok diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif menemukan sendiri pengetahuannya serta menyelesaikan masalah dari materi yang dipelajari. Dengan menemukan sendiri pembelajaran menjadi bermakna dan pengetahuan yang diperoleh bertahan lama serta peserta didik terbiasa memiliki logika berpikir pemecahan masalah, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Hasil analisis jawaban peserta didik pada hasil tes ulangan harian siklus pertama dan kedua, kesalahan yang dilakukan peserta didik secara umum diantaranya peserta didik kurang tepat

menuliskan perencanaan pemecahan masalah yang mengakibatkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah, peserta didik kurang memahami konsep, peserta didik kurang teliti dalam menjawab soal sehingga melakukan kesalahan operasi hitung, dan juga didapati peserta didik yang tidak melaksanakan semua langkah dalam pemecahan masalah. Ide memperbaiki kesalahan peserta didik disarankan kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran sebaiknya dilakukan dengan memperbanyak soal latihan berbentuk pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.

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

- Sadiman, A.S., Rahardjo, Haryono, A., & Harjito. (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*. Jembrana.
- 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>