

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBELAJARAN JARAK JAUH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Tiara Hamzani Putri^{1*}, Makmuri², Siti Rohmah Rohimah³
Universitas Negeri Jakarta

tiarahamzani@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an effect of the scientific approach in distance learning to the ability of mathematical problem solving of students at 86 Junior High School Jakarta. The research method used is a quasi-experimental method with a post-test only control group design. The sampling technique used to determine the experimental class and control class is purposive sampling technique and cluster random sampling. The class has also fulfilled the requirements in the tests of normality, homogeneity, and average similarity. The research instrument used was the result of the students' mathematical problem solving ability test on the material of polyhedron. The test instrument is in the form of a description question consisting of six questions that have been tested for validity and reliability. The hypothesis testing is conducted by using t-test. Based on the results of hypothesis testing, the value of $t_{count} = 3,785 > t_{table} = 1,669$, thus H_0 is rejected at the significance $\alpha = 0,05$. This shows that there is an influence of the scientific approach in distance learning to the ability of mathematical problem solving of students at 86 Junior High School Jakarta. Based on the calculation of the magnitude of the influence obtained $d = 0,9$, with a percentage of 82% which is falls under in the large category.

Keywords: *Scientific Approach, Distance Learning, Ability of Mathematical Problem Solving*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi experiment* dengan *post-test only control group design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah teknik *purposive sampling* dan *cluster random sampling*. Kelas tersebut juga telah memenuhi syarat dalam uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Instrumen penelitian yang digunakan adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Instrumen tes berbentuk soal uraian yang terdiri dari enam soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,785 > t_{tabel} = 1,669$, maka tolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta. Berdasarkan perhitungan besar pengaruh diperoleh $d = 0,9$, dengan presentase sebesar 82% yang termasuk ke dalam kategori besar.

Kata kunci: *Pendekatan Saintifik, Pembelajaran Jarak Jauh, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan ialah tindakan yang ketika dilaksanakan seseorang akan membawa banyak manfaat bagi dirinya serta lingkungan sekitarnya. Pengertian tersebut sesuai

Sisdiknas (2003), yaitu pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar

peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Faktor majunya bangsa diantaranya dilihat bagaimana pendidikan di bangsanya. Pendidikan yang unggul dan berkualitas mampu mewujudkan SDM yang berkualitas serta unggul juga. Oleh sebab itu, pentingnya mengembangkan metode pendidikan agar terus berkembang dan semakin baik dan maju kedepannya. Pendidikan wajib di Indonesia yaitu selama 12 tahun dengan jenjang SD, SMP, serta SMA.

Faktor majunya suatu pendidikan salah satunya adalah dengan bagaimana siswa menerima pembelajaran di kelas, oleh sebab itu guru memiliki kedudukan penting untuk hal tersebut. Meningkatkan semangat siswa termasuk usaha yang bisa dilakukan oleh guru. Ketika semangat siswa meningkat maka siswa akan tertarik selama pembelajaran berlangsung. Ketika siswa sudah tertarik hal itu akan menyebabkan siswa lebih mudah mengerti pelajaran yang disampaikan guru. Guru dapat merencanakan bagaimana pembelajaran yang tepat untuk siswanya agar dapat menambah ketertarikan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Matematika termasuk mata pelajaran wajib dikarenakan berada di setiap tahap dalam pendidikan. Matematika ialah ilmu hitung berisi koefisien dan variabel yang

dioperasikan dengan operasi hitung. Belajar matematika bukan hanya untuk di pelajari di kelas saja, namun juga dipakai dalam kehidupan masyarakat. Contohnya yaitu seperti saat melakukan transaksi jual beli atau ketika guru menghitung nilai siswanya.

Menurut Sopian dan Afriansyah (2017) matematika ialah pelajaran yang bermanfaat membantu perkembangan ilmu teknologi serta pengetahuan, selain itu membantu siswa berpikir dengan inovatif, kritis, logis, serta kreatif. Pelajaran tersebut sangat penting untuk dipelajari karena memberikan banyak manfaat yang dapat dirasakan dalam kehidupan dari berbagai aspek. Selain itu menurut Ananda, Makmuri, dan Ambarwati (2013), matematika bermanfaat mengetahui bagaimana siswa berkemampuan ketika menganalisa, logika, dan memprediksi. Untuk itulah matematika sudah diajarkan dari kecil yaitu di taman kanak-kanak, lalu dilanjutkan di tahap sekolah dasar, menengah, serta tinggi. Matematika juga diujikan ketika Ujian Nasional (UN).

Hasil atas *Programme for International Student Assesment* (PISA) (OECD, 2016) tahun 2015 dengan skor matematika rata-rata peserta didik Indonesia 386, skor tersebut berbeda cukup jauh dengan skor rata-rata internasional yaitu 463, oleh sebab itu peserta didik Indonesia berada di peringkat matematika pada urutan 63 dari 69 negara. Sedangkan di hasil PISA (OECD, 2018) tahun 2018 skor matematika rata-rata peserta didik Indonesia 379, dan peringkat matematika

Indonesia berada di urutan 72 dari 78 negara. Skor tersebut tertinggal jauh dengan skor rata-rata internasional yakni 458, sehingga Indonesia mengalami penurunan dari hasil PISA tahun sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian Utami dan Wutsqa (2017) diperoleh bahwa persentase lebih banyak pada siswa yang tidak menjawab soal uraian pemecahan masalah yaitu sebesar 45,93%, didapatkan hal tersebut apabila dibandingkan dengan jumlah siswa yang memberikan jawaban benar yakni sebanyak 12,04%, untuk siswa yang memberikan jawaban benar tetapi masih kurang lengkap sebanyak 23,75% dan siswa yang menjawab tetapi terdapat kesalahan yaitu 18,27%. Oleh sebab itu disimpulkan, banyak siswa yang tidak mampu mengerjakan soal tersebut dikarenakan persentase tertinggi ada di murid yang memutuskan untuk tidak menjawab soal karena belum mampu menyelesaikan soalnya. Kemudian berdasarkan penelitian Putra dkk (2018) kemampuan siswa masih kurang ketika mengerjakan soal pemecahan masalah. Hal itu dilandasi, hanya 1 dari 34 murid yang bisa mengerjakan soal. Selain itu, siswa yang memberikan jawaban benar pada keempat soal lebih sedikit jika dibandingkan siswa yang menjawab salah. Hal tersebut sesuai dengan presentase sebesar 58,2% siswa memberikan jawaban yang salah pada soal tersebut.

Penelitian awal telah dilakukan yaitu melakukan survey ke guru-guru matematika pada enam SMP Negeri di kecamatan

Cilandak Jakarta Selatan, bertujuan melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolahnya. Enam SMPN di kecamatan Cilandak Jakarta Selatan tersebut terdiri dari SMPN 85 Jakarta, SMPN 96 Jakarta, SMPN 86 Jakarta, SMPN 68 Jakarta, SMPN 226 Jakarta dan MTSN 19 Jakarta.

Menurut hasil survey, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 85 Jakarta cukup baik. Menurut pendapat guru di SMP Negeri 85 Jakarta bahwa secara keseluruhan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup bagus, terlihat ketika siswa menyelesaikan soal cerita matematika akan tetapi butuh bimbingan dan arahan dalam berpikir dan menganalisis soal matematika. Hasil wawancara lainnya diperoleh bahwa, untuk nilai matematika siswa SMPN 85 Jakarta jika dalam 1 bab maka nilai meningkat namun jika dalam 1 semester maka nilai naik turun tergantung bab yang dipelajari karena tingkat kesulitannya juga berbeda.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 96 Jakarta heterogen. Ada kelas yang kemampuan pemecahan masalah matematisnya cukup dan ada kelas yang kemampuannya baik. Menurut pendapat guru di SMP Negeri 96 Jakarta diperoleh bahwa 25% siswa kemampuan pemecahan masalah matematisnya baik, sekitar 15% kurang, dan siswa yang lainnya bisa dikatakan cukup. Hal tersebut dilihat dari tugas matematika yang dikerjakan oleh siswa. Di

SMP Negeri 86 Jakarta, kemampuan pemecahan masalah matematis siswanya tergolong rendah. Sedangkan menurut pendapat guru di SMPN 86 Jakarta, banyak murid yang mengalami kesusahan dalam menyelesaikan pertanyaan pemecahan masalah matematis. Murid SMPN 86 Jakarta juga mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang heterogen. Ada murid yang nilainya meningkat dan ada murid yang nilainya menurun.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 68 Jakarta heterogen. Ada kelas yang kemampuan pemecahan masalah matematisnya baik dan ada kelas yang cukup. Menurut pendapat guru di SMPN 68 Jakarta, kemampuan pemecahan masalah matematis siswanya bervariasi. Ada yang pandai dan ada yang sedang-sedang saja kemampuannya. Untuk kelas VII lebih banyak yang pas-pasan bahkan kurang. Siswa terkadang merasa sulit pada soal cerita, dan penyelesaian pengerjaannya kadang tidak menggunakan cara sehingga perlunya latihan soal. Di SMP Negeri 226 Jakarta, kemampuan pemecahan masalah matematis siswanya cukup baik. Sedangkan menurut pendapat guru di SMPN 226 Jakarta, siswa aktif dalam pembelajaran matematika namun terkadang siswa kurang memahami materi yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTSN 19 Jakarta cukup. Menurut pendapat guru di MTSN 19 Jakarta, kemampuan pemecahan masalah matematis siswanya cukup, hanya perlu banyak latihan

soal-soal matematika.

Berlandaskan perolehan survey dengan guru-guru di enam SMPN kecamatan Cilandak, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 86 Jakarta termasuk yang masih rendah. Hal itu berlandaskan wawancara dengan guru matematika yang ada di SMPN 86 Jakarta, yaitu banyak siswa mengalami kesusahan ketika menyelesaikan pertanyaan pemecahan masalah matematis, lalu setiap murid disana juga kemampuan pemecahan masalah matematisnya tidak serupa. Selama pembelajaran berlangsung dari awal sampai akhir, ada murid yang kemampuan pemecahan masalah matematisnya menurun serta ada juga yang meningkat tetapi jumlahnya sedikit. Hal itu didukung juga atas perolehan data nilai ulangan materi lingkaran siswa kelas VIII SMPN 86 Jakarta yang menunjukkan bahwa dari 13 soal pemecahan masalah matematis, rata-rata nilai yang diperoleh 282 siswa adalah 46,15. Rata-rata siswa hanya dapat mengerjakan 6 soal dari 13 soal pemecahan masalah matematis.

Terdapat banyak siswa yang merasakan sulitnya ketika belajar matematika. Adanya koefisien dan variabel di mata pelajaran tersebut membuat siswa merasa bingung dan tidak jarang pula menjadi tidak semangat untuk mempelajarinya. Ketika siswa sudah tidak semangat, hal itu akan mempengaruhi proses pembelajarannya. Siswa menjadi sulit menangkap pelajaran yang dijelaskan guru, sehingga akan berpengaruh pada tujuan

pembelajaran. Perlunya pendekatan pembelajaran yang tepat ketika digunakan di siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika. Ketika pendekatan pembelajarannya tepat, siswa diharapkan merasa tertarik, semangat, dan mudah mengerti isi materi pembelajaran matematika tersebut.

Pelajaran matematika di SD, SMP, dan SMA saling terkait satu sama lain dengan adanya perbedaan kesulitan di setiap jenjangnya. Siswa perlu memahami setiap bab-bab pelajarannya agar mudah mempelajari bab-bab selanjutnya. Pentingnya belajar matematika agar siswa dapat mengasah otak dan meningkatkan kemampuan matematisnya. Diantara kemampuan matematis ialah kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Sopian dan Afriansyah (2017), dilakukan proses pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah. Masalah matematis dalam proses pembelajaran yaitu antara lain berupa soal essay, pilihan ganda, dan cerita. Menurut Purbaningrum (2017) soal matematika yang diberikan untuk siswa dapat melatih diri mereka sendiri dalam menggunakan keterampilan berpikir, serta untuk mengetahui kedudukan tingkat berpikir yang dimiliki oleh setiap siswa. Ketika siswa memahami materi-materi yang diberikan dengan tepat maka akan dengan mudah menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis. Matematika juga satu dari beberapa mata pelajaran yang bermanfaat

memecahkan masalah ketika berkehidupan di masyarakat.

Menurut Sisdiknas (2006) yaitu di Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, salah satu tujuan belajar matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Tujuan tersebut dapat diperoleh dengan adanya peran guru di kelas dalam membimbing siswa belajar matematika. Guru diharapkan dapat mengenal pribadi siswa-siswanya dengan baik agar mengetahui bagaimana cara mencapai tujuan belajar matematika tersebut. Menurut Nurrohmat dkk (2019) pentingnya bagi seorang guru menciptakan pembelajaran yang inovatif supaya siswa mendapatkan keterampilan belajar matematika dengan baik, terutama dalam hal mencapai keterampilan memecahkan masalah matematika. Ketika guru sudah menerapkan proses pembelajaran yang tepat maka akan mencapai tujuan dari pembelajarannya.

Pembelajaran efektif diperlukan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Pembelajaran efektif dapat dilihat salah satunya dengan melalui prestasi dan nilai-nilai yang diperoleh siswa. Jika nilai siswanya meningkat maka pembelajaran yang diberikan sudah efektif. Kefektifan pembelajaran dapat

didukung dengan adanya media pembelajaran, pendekatan pembelajaran, serta bahan ajar yang tepat.

Menurut Sumartini (2018), tujuan pembelajaran adalah menambah kemampuan siswa ketika pemecahan masalah matematis, ini mampu terwujud apabila ketika berlangsungnya pembelajaran memakai metode pembelajaran yang sesuai dan maksimal. Pentingnya pemilihan metode pembelajaran yang sesuai yaitu seperti pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran, karena hal-hal tersebut saling berkaitan. Jika yang dipilih tepat maka akan membantu mencapai tujuan akhir pembelajaran. Pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran disesuaikan juga dengan keadaan yang terjadi di kelas tersebut.

Pada tahun 2020 tepatnya di bulan Maret 2020, terjadi masa pandemik di Indonesia. Masuknya virus Covid-19 di Indonesia mempengaruhi berbagai aspek kehidupan di Indonesia, tidak terkecuali dengan dunia pendidikan. Sekolah-sekolah di Indonesia biasanya melakukan pembelajaran tatap muka langsung yakni guru serta murid di ruang kelas. Namun sejak virus ini sampai di Indonesia, sekolah-sekolah diwajibkan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Hal tersebut dilakukan karena ingin mencegah penularan virus Covid-19 tersebut. Menurut Simanjuntak dan Kismartini (2020), pembelajaran jarak jauh merupakan pembelajaran yang ditunjukkan untuk para siswa atau pelajar yang tidak dapat belajar

secara tatap muka langsung dikarenakan adanya beberapa faktor, salah satu faktornya adalah ingin menghindari penularan virus yang sedang terjadi di Indonesia yaitu Covid-19.

Teknologi yang digunakan dalam pembelajaran jarak jauh antara lain dapat berupa laptop, handphone, dan tablet. Di zaman modern ini teknologi canggih sudah banyak, sehingga memudahkan sekolah untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau pendidikan jarak jauh. Tidak hanya teknologinya, aplikasi-aplikasi didalam teknologi tersebut juga semakin memudahkan pembelajaran jarak jauh yang sedang dilakukan di Indonesia. Guru dan siswa dituntut menjadi lebih aktif untuk mengetahui bagaimana teknologi-teknologi tersebut dapat digunakan untuk membantu proses PJJ.

PJJ ini mengharuskan guru-guru mengubah sistem pembelajarannya. Guru yang biasanya melakukan pengajaran dengan tatap muka di kelas dengan para siswanya menjadi menggunakan teknologi-teknologi komunikasi untuk terhubung atau berkomunikasi dengan siswa-siswanya yang berbeda-beda tempat. Dengan pembelajaran jarak jauh ini guru harus memikirkan strategi-strategi agar siswanya tetap paham dengan pelajaran-pelajaran yang diberikan, sehingga siswa tetap dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Guru juga memikirkan strategi bagaimana agar siswanya tetap semangat dalam pembelajaran walaupun siswa belajar dari rumah. Siswa juga dituntut untuk menjadi

lebih aktif agar tidak tertinggal materi pelajaran.

Satu diantara pendekatan pembelajaran yang bertujuan agar siswa menjadi lebih aktif ialah pendekatan saintifik. Menurut Untayana dan Harta (2016), pendekatan saintifik ialah pendekatan pembelajaran yang berpusat di siswa karena bertujuan menjadikan siswa aktif selama pembelajaran berlangsung, menggunakan langkah-langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, serta mengomunikasikan. Berlandaskan pengertian diatas disimpulkan, pendekatan saintifik ialah pendekatan pembelajaran yang dibentuk atas tujuan agar meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung yang didukung melalui berbagai langkah-langkah yang akan membantu mencapai tujuan dari pembelajaran. Menurut Hanum (2020) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik mampu mengoptimalkan pengalaman belajar. Pengalaman belajar yang baik akan berpengaruh baik terhadap pengetahuan siswa.

Langkah-langkah pendekatan saintifik terdapat di Kemendikbud (2014) yaitu pada Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Pasal 2 No 8 menyebutkan Pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan sebagaimana dimaksud pada ayat (7) merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan

urutan logis meliputi proses pembelajaran: a. mengamati; b. menanya; c. mengumpulkan informasi/mencoba; d. menalar/mengasosiasi; dan e. mengomunikasikan.

Menurut Pratiwi (2019), tujuan dari pendekatan saintifik ialah agar mengembangkan kemampuan berpikir logis serta kritis siswa ketika menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan tujuan tersebut, penggunaan pendekatan saintifik dapat membantu mengembangkan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran memakai pendekatan saintifik dirancang sesuai dengan K-13, karena diantara tujuan atas kurikulum tersebut untuk meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran. Aktif yang dimaksud yaitu siswa menjadi lebih bersemangat ketika menggali informasi terpaut materi yang sedang diajarkan, sering bertanya, serta sering menjawab.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa agar membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang terdapat di materi pembelajaran. Proses pembelajaran disertai guru yang mengajar di kelas tersebut.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu atau *Quasi Experiment*, dikarenakan peneliti tidak mampu seluruhnya mengendalikan faktor eksternal yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian ini ialah *Post-Test Only Control Group Design*. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 86 Jakarta Tahun Ajaran 2020/2021. Sedangkan, populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 86 Jakarta yang berjumlah 8 kelas. Teknik *Purposive Sampling* menjadi tahap pertama teknik pengambilan sampel, melalui teknik ini terpilih 4 kelas ialah VIII-E, VIII-F, VIII-G, dan VIII-H. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata maka dilakukan pengambilan sampel dengan memakai teknik *Cluster Random Sampling* di kelas yang memiliki nilai rata-rata yang homogen. Berdasarkan teknik *Cluster Random Sampling* maka dipilih 2

kelas secara acak yaitu kelas eksperimen yaitu memakai pendekatan saintifik pada PJJ dan kelas kontrol memakai pembelajaran konvensional pada PJJ.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang diberikan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-*t* dan data yang digunakan adalah data yang sebelumnya telah diuji normalitas dan homogenitasnya serta dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji besar pengaruh menggunakan uji *Cohen's Effect Size* untuk mengetahui besarnya pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dipakai di eksperimen ini diperoleh atas hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 86 Jakarta di materi bangun ruang sisi datar. Di eksperimen ini digunakan 2 kelas sebagai sampel yang telah ditentukan secara acak. Kelas VIII-G selaku kelas eksperimen yang terdiri atas 33 siswa. Kelas VIII-H selaku kelas

kontrol yang terdiri atas 31 siswa. Penelitian dilakukan sebanyak enam pertemuan yang terdiri atas lima pertemuan pembelajaran serta satu pertemuan untuk posttest. Perbedaan pembelajaran diterapkan di dua kelas tersebut. Kelas eksperimen diterapkan perlakuan PJJ dengan pendekatan saintifik. Kelas kontrol tidak diterapkan perlakuan

yaitu artinya menggunakan PJJ konvensional atau yang biasa diterapkan guru di sekolah tersebut.

Siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis di pertemuan keenam. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dibagikan berupa enam soal uraian yang diberi waktu 75 menit mengerjakannya. Soal tes tersebut sebelumnya sudah diuji dan dinyatakan valid dan reliabel. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini diikuti oleh kelas VIII-G selaku kelas eksperimen sebanyak 33

siswa dan kelas VIII-H selaku kelas kontrol sebanyak 31 siswa.

Data penelitian yang didapat disajikan ke bentuk statistik deskriptif dengan tujuan menjabarkan ukuran penyebaran serta pemusatan data. Ukuran penyebaran data yaitu terdiri atas jangkauan, simpangan baku, serta ragam (varians). Ukuran pemusatan data yaitu terdiri atas rata-rata, modus, kuartil bawah, median, serta kuartil atas. Berikut tabel perolehan perhitungan statistik deskriptif hasil penelitian:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Penelitian

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak Data (n)	33	31
Nilai Minimum	62,12	46,96
Nilai Maksimum	100,00	92,42
Jangkauan	37,88	45,46
Rata-Rata	85,484	74,042
Modus	96,96	74,24
Kuartil Bawah (Q_1)	76,51	66,67
Median/Kuartil Tengah (Q_2)	87,87	74,24
Kuartil Atas (Q_3)	93,93	84,84
Jangkauan Antar Kuartil (JAK)	17,42	18,17
Simpangan Baku (s)	11,105	13,049

Tujuan dari ukuran pemusatan data agar mengetahui nilai pusat yaitu secara garis besar data-data kelas eksperimen serta kontrol. Ukuran pemusatan data terdiri atas rata-rata, modus, kuartil bawah, kuartil tengah (median), serta kuartil atas. Pada Tabel 2 terdapat data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen serta kontrol. Nilai minimum hasil tes kemampuan pemecahan masalah

matematis di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, nilai minimum kelas eksperimen ialah 62,12 sementara itu kelas kontrol 46,96. Pada nilai maksimum hasil tes di kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yakni nilai maksimum kelas eksperimen 100,00 sementara itu kelas kontrol 92,42. Rata-rata hasil di kelas eksperimen adalah 85,484, nilai tersebut lebih tinggi

dibanding rata-rata kelas kontrol sebesar 74,042.

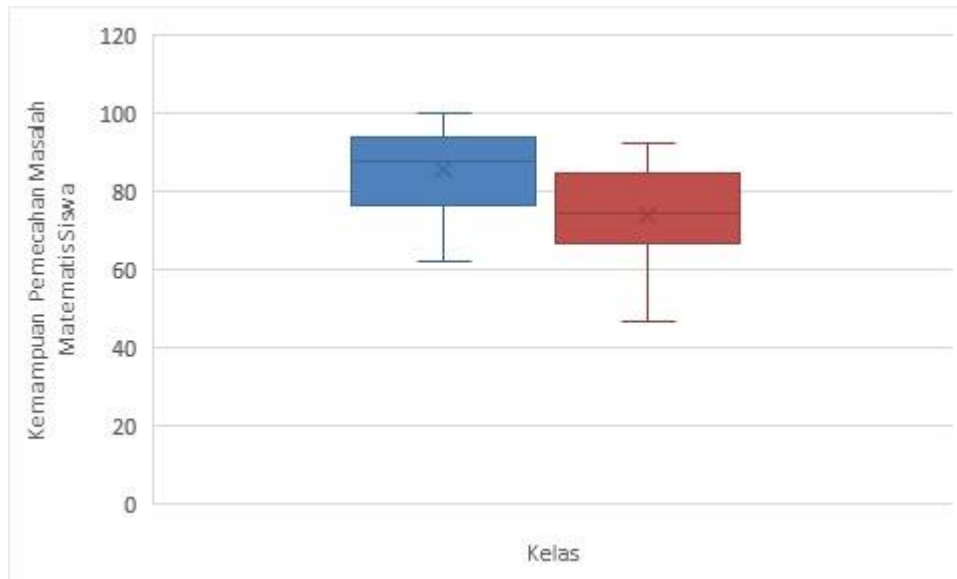
Kuartil bawah, kuartil tengah (median), serta kuartil atas hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Kuartil bawah kelas eksperimen ialah 76,51 lebih tinggi dibanding kuartil bawah kelas kontrol ialah 66,67. Kuartil tengah (median) kelas eksperimen ialah 87,87 lebih tinggi dibanding kuartil tengah (median) kelas kontrol sebesar 74,24. Kuartil atas kelas eksperimen ialah 93,93 lebih tinggi dibanding kuartil atas kelas kontrol sebesar 84,84.

Ukuran penyebaran data bertujuan menunjukkan keragaman dan seberapa jauh data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen serta kontrol tersebar. Ukuran penyebaran data terdiri dari jangkauan, simpangan baku, dan ragam (varians). Jangkauan kelas eksperimen sebesar 37,88 didapat dari nilai maksimumnya sebesar 100,00 dikurang nilai minimumnya yakni 62,12.

Nilai jangkauan kelas kontrol ialah 45,46 didapat dari nilai maksimum kelas kontrol sebesar 92,42 dikurang nilai minimum kelas kontrol sebesar 46,96. Dikarenakan itu jangkauan kelas eksperimen lebih rendah dibanding kelas kontrol. Jangkauan antar kuartil kelas eksperimen sebesar 17,42 lebih rendah dibanding jangkauan antar kuartil kelas kontrol yakni 18,17.

Simpangan baku kelas eksperimen ialah 11,105 dengan ragam (varians) sebesar 123,337. Simpangan baku kelas kontrol sebesar 13,049 dengan ragam (varians) sebesar 170,280. Hal ini menunjukkan, data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol lebih tinggi penyebaran serta keragamannya dibanding kelas eksperimen.

Berikut diagram boxplot hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen serta kontrol:



Gambar 1. Diagram *Boxplot*

Berikut perbandingan kelas eksperimen serta kontrol berlandaskan Gambar 1:

1. Nilai minimum dan nilai maksimum kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di diagram *boxplot* ditunjukkan oleh garis *wishker* bawah sebagai nilai minimum dan garis *wishker* atas sebagai nilai maksimum. Berdasarkan diagram *boxplot* diketahui nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai minimum kelas kontrol. Sama halnya pada nilai maksimum, nilai maksimum kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai maksimum kelas kontrol.
2. Kuartil bawah (Q_1) pada diagram *boxplot* ditunjukkan dengan garis horizontal pada bagian bawah kotak. Berdasarkan diagram *boxplot* diketahui kuartil bawah kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kuartil bawah kelas kontrol.
3. Kuartil tengah/median (Q_2) pada diagram *boxplot* ditunjukkan dengan garis horizontal pada bagian tengah di dalam kotak. Berdasarkan diagram *boxplot* diketahui kuartil tengah kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kuartil tengah kelas kontrol.
4. Kuartil atas (Q_3) pada diagram *boxplot* ditunjukkan dengan garis horizontal pada bagian atas kotak. Berdasarkan diagram *boxplot* diketahui kuartil atas kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kuartil atas kelas kontrol.
5. Jangkauan Antar Kuartil (JAK) yaitu didapat dari selisih kuartil atas dan kuartil bawah. Pada diagram *boxplot* Jangkauan Antar Kuartil (JAK) ditunjukkan dengan panjang kotak. Panjang kotak kelas eksperimen lebih

pendek dibanding kelas kontrol. Berlandaskan diagram *boxplot* diketahui Jangkauan Antar Kuartil (JAK) kelas eksperimen lebih rendah dibanding kelas kontrol, berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol lebih menyebar dibanding kelas eksperimen.

6. *Wishker* bagian bawah menunjukkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih rendah dari kumpulan nilai di Jangkauan Antar Kuartil (JAK). *Wishker* bagian atas menunjukkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih tinggi dari kumpulan nilai di Jangkauan Antar Kuartil (JAK).
7. *Wishker* bagian bawah kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan *wishker* bagian atas kelas eksperimen. Oleh sebab itu berarti nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang lebih rendah dari kumpulan nilai di JAK lebih menyebar dibandingkan dengan nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kumpulan nilai di JAK.
8. *Wishker* bagian bawah kelas kontrol lebih rendah dibandingkan *wishker* bagian atas kelas kontrol. Oleh sebab

itu berarti nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang lebih rendah dari kumpulan nilai di JAK lebih menyebar dibandingkan dengan nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang lebih tinggi dari kumpulan nilai di JAK.

9. Diagram *boxplot* pada Gambar 1 diatas menunjukkan tidak ada pencilan di kelas eksperimen serta kontrol.

Penelitian ini melakukan uji prasyarat analisis data sebelum perlakuan yang terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata (ANOVA). Hasil uji prasyarat menunjukkan data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen.

Sesudah dilakukan uji prasyarat data, hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen serta kontrol berdistribusi normal. Berlandaskan perolehan tersebut maka untuk uji hipotesis statistik dapat dilakukan menggunakan statistik parametrik. Pada uji homogenitas, hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bersifat homogen berarti untuk uji hipotesis statistik memakai rumus uji-*t*. Kriteria pengujian pada uji hipotesis statistik dengan menggunakan uji-*t* ialah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$, dan $t_{1-\alpha}$ didapatkan dari tabel distribusi t dengan dk =

$(n_1 + n_2 - 2)$. Hasil uji hipotesis statistik dapat dilihat di Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis Statistik

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
3,785	1,669	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Tolak H_0

Berdasarkan tabel perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} = 3,785$ dan $t_{tabel} = 1,669$. Hal ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berdasarkan kriteria adalah tolak H_0 . Dengan demikian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol. Berlandaskan hal itu, diartikan terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Setelah dilakukan uji-t yang menghasilkan tolak H_0 , selanjutnya dilakukan uji besar pengaruh supaya melihat besaran pengaruh pendekatan saintifik pada PJJ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 86 Jakarta. Uji yang digunakan pada uji besar pengaruh adalah Uji *Cohen's Effect Size*. Nilai d yang diperoleh yaitu $d = 0,9$. Berdasarkan tabel kriteria intepretasi nilai besar pengaruh, maka nilai $d = 0,9$ termasuk di kategori *Large* berarti memiliki pengaruh yang besar yaitu sebanyak 82%. Berlandaskan hal itu maka ditarik

kesimpulan, pendekatan saintifik pada PJJ memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta sebesar 82%.

Eksperimen ini bertujuan melihat apakah adanya pengaruh pendekatan saintifik pada PJJ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 86 Jakarta. Eksperimen ini dilaksanakan di dua kelas ialah kelas eksperimen serta kontrol. Kelas eksperimen yakni kelas VIII-G, yang dalam pembelajaran memakai pendekatan saintifik pada PJJ. Kelas kontrolnya yakni kelas VIII-H, yang dalam pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada PJJ. Penelitian ini dilaksanakan sejumlah enam pertemuan, yang terdiri atas lima pertemuan bagi pemberian materi serta satu pertemuan bagi *posttest*.

Berdasarkan uji hipotesis statistik, diperoleh kesimpulan adanya pengaruh pendekatan saintifik pada PJJ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 86 Jakarta di materi Bangun Ruang Sisi Datar. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen ialah 85,484 sementara itu kelas kontrol ialah 74,042. Adanya

perbedaan tersebut karena perbedaan dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran yang dipakai di kelas eksperimen yakni PJJ dengan memakai pendekatan saintifik. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan terdapat pembukaan, inti pembelajaran, dan penutupan. Kegiatan pembukaan diawali dengan guru membuka pembelajaran serta memberitahu tujuan pembelajaran yang ingin diraih, hal ini dilakukan melalui *Google Classroom*. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yakni mengamati. Pada kegiatan ini siswa mendapatkan gambaran materi yang akan dibahas. Selain itu, siswa dapat menyiapkan diri sebelum menerima pembelajaran.

Kegiatan selanjutnya yaitu guru memberi motivasi, apersepsi, dan tanya jawab tentang materi sebelumnya. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengamati. Pada kegiatan ini siswa ditingkatkan semangatnya dalam menerima pembelajaran. Selain itu, pada kegiatan ini siswa mampu mengingat lagi tentang materi yang sudah siswa pelajari sebelumnya sehingga memudahkan siswa untuk mendapatkan gambaran hubungan antara materi sebelumnya serta materi yang nantinya dijelaskan.

Kegiatan inti diawali dengan guru memberikan materi berupa *powerpoint*, video, atau foto yang sudah dibuat

sebelumnya. Guru menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* yaitu aplikasi tatap muka secara langsung. Selain itu, pada kegiatan ini siswa diberikan contoh masalah sesuai materi yang sedang dipelajari. Siswa mengamati materi yang disampaikan dari guru. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yakni mengamati dan mengumpulkan informasi. Pada kegiatan ini siswa mendapatkan gambaran permasalahan nyata di masyarakat. Selain itu, di kegiatan ini siswa mendapatkan informasi-informasi terkait materi pembelajaran yang akan mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Kegiatan selanjutnya yaitu siswa dipersilahkan bertanya terpaut materi yang diberikan. Kegiatan ini sesuai langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu menanya. Pada kegiatan ini siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya karena mempunyai rasa keingintahuan yang menimbulkan pertanyaan-pertanyaan. Selain itu, pada kegiatan ini siswa menambah informasi-informasi untuk dirinya dari jawaban yang diberikan oleh guru.

Kegiatan lalu dilanjutkan dengan guru membuat beberapa kelompok yang berisikan siswa yang heterogen, menggunakan *breakout* di aplikasi *Zoom Meeting*. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengamati. Kegiatan ini bertujuan

meningkatkan sikap kerja sama siswa dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS.

Kegiatan selanjutnya ialah setiap kelompok menerima LKS dari guru lalu guru membimbing siswa memecahkan persoalan yang berada di LKS. Kegiatan ini sesuai langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengumpulkan informasi. Pada kegiatan ini siswa mengumpulkan informasi-informasi yang menjadi tambahan pengetahuan dengan dibantu bimbingan dari guru. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan agar guru dapat melihat keaktifan siswa didalam kelompoknya masing-masing dalam berdiskusi menyelesaikan permasalahan matematis.

Setelah LKS telah dibagikan ke setiap kelompok, tahap kegiatan selanjutnya adalah setiap kelompok berdiskusi dan mengerjakannya. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu menalar atau mengasosiasi. Pada kegiatan ini siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dia punya kedalam permasalahan-permasalahan yang ada di LKS. Siswa dapat menemukan kesimpulan dengan menghubungkan informasi yang satu dengan yang lainnya.

Setelah siswa mengerjakan LKS, kegiatan selanjutnya sebagian kelompok diminta mempresentasikan pekerjaan LKSnya melalui *Zoom Meeting*. Kegiatan ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu

mengomunikasikan. Pada kegiatan ini siswa dapat mengetahui kesimpulan yang didapat oleh kelompok yang lainnya dan guru memberikan penjelasan lebih lengkap terkait kesimpulan yang diperoleh siswa. Selain itu, pada kegiatan ini siswa meningkatkan kemampuannya dalam berbahasa yang baik dan benar.

Tahap pada kegiatan selanjutnya ialah siswa menyimpulkan materi yang telah didapat dengan bimbingan guru. Tahap ini sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu menalar atau mengasosiasi. Pada kegiatan ini siswa menyimpulkan dan mendapatkan kesimpulan terpaut materi yang dipelajari. Pembelajaran diakhiri dengan siswa menerima latihan soal berbentuk soal uraian sesuai materi yang sudah dipelajari lalu hasil pekerjaan siswa tersebut dikumpulkan di *Google Classroom*. Pada soal uraian tersebut siswa diingatkan untuk memecahkan soal dengan tahapan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum guru menyudahi pembelajaran, guru memberikan informasi terkait materi pertemuan selanjutnya lalu menutup pembelajaran.

Tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen tersebut dibuat berdasarkan langkah pendekatan saintifik pada PJJ. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan selama penelitian berlangsung. Tahapan-tahapan tersebut dibuat agar mampu mengembangkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selama pembelajaran di kelas kontrol memakai pembelajaran konvensional yakni pembelajaran yang biasa dilaksanakan oleh guru pada PJJ. Kegiatan diawali guru membuka pembelajaran serta memberitahu tujuan pembelajaran kepada siswa melalui *website* sekolah. Kegiatan selanjutnya guru memberi motivasi dan apersepsi materi sebelumnya. Siswa mengamati motivasi dan apersepsi yang disampaikan oleh guru. Kegiatan selanjutnya guru menyampaikan pembelajaran yaitu materi dan contoh-contoh soal dengan mengirimkannya melalui *website* sekolah berupa video, foto, atau *powerpoint* yang telah dibuat sebelumnya. Di kegiatan ini siswa memahami materi yang diberikan guru di *website* sekolah.

Tahap selanjutnya guru mempersilahkan siswa untuk bertanya terpaut materi yang dikirimkan melalui *whatsapp group*. Kegiatan selanjutnya siswa menyimpulkan materi yang telah didapat dengan bimbingan guru. Dari dua kegiatan tersebut masih banyak siswa kurang merespon dan tidak aktif bertanya. Tahap selanjutnya yaitu guru mengirimkan soal latihan ke siswa lalu hasil pekerjaan siswa dari latihan soal tersebut dikumpulkan di *website* sekolah. Pada tahap ini banyak siswa yang telat mengumpulkan tugas yaitu melewati jam pengumpulan tugas yang ditentukan oleh

guru dan banyak siswa juga yang tidak mengumpulkan tugas. Sebelum guru menyudahi pembelajaran, guru memberikan informasi terkait materi di pertemuan selanjutnya lalu menutup pembelajaran.

Berlandaskan langkah-langkah pembelajaran yang sudah dilaksanakan di kelas eksperimen serta kontrol, adanya beberapa perbedaan. Perbedaan itu terdapat di peran guru serta siswa. Pada kelas eksperimen guru sebagai fasilitator, menuntun, serta memandu pembelajaran dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Guru memberi penjelasan materi, contoh soal, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta guru membimbing siswa ketika menyelesaikan masalah agar mampu menarik kesimpulan dari pembelajaran. Sedangkan di kelas kontrol, guru sebagai pusat pembelajaran sehingga pembelajaran dilakukan satu arah. Guru mengirimkan materi serta contoh soal kepada siswa.

Perbedaan selanjutnya yaitu di peran siswa di kelas eksperimen serta kontrol dalam pembelajaran. Di kelas eksperimen siswa memiliki peran aktif dari awal hingga akhir pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan adanya kegiatan siswa untuk melakukan diskusi kelompok lalu mempresentasikannya. Pada kelas kontrol siswa memiliki peran yang pasif, hal tersebut dikarenakan siswa hanya mengamati materi pembelajaran dari guru.

Berlandaskan hal tersebut, maka terjadi perbedaan rata-rata hasil tes

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen yang memakai pendekatan saintifik dan siswa kelas kontrol yang memakai pembelajaran konvensional. Diperoleh kesimpulan, bahwa pembelajaran dengan memakai pendekatan saintifik pada

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan perolehan penelitian, disimpulkan bahwa nilai rata-rata skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar memakai pembelajaran jarak jauh dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dibanding siswa yang belajar memakai pembelajaran konvensional pada pembelajaran jarak jauh. Berlandaskan hasil pengujian yang telah dilaksanakan di kelas eksperimen dengan 33 siswa serta kelas kontrol dengan 31 siswa, diperoleh $t_{hitung} = 3,785$ dan $t_{tabel} = 1,669$, tolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh sebab itu ditarik kesimpulan, penerapan pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 86 Jakarta di materi Bangun Ruang Sisi Datar. Berlandaskan perolehan perhitungan besar pengaruh, maka didapat kesimpulan bahwa besar nilai pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 82%. Presentase pengaruh sebesar 82% termasuk kedalam kategori besar atau *Large*. Dengan demikian

PJJ memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 86 Jakarta di materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan besar pengaruh sebesar 82% yang termasuk kategori besar atau *Large*.

disimpulkan, penerapan pendekatan saintifik pada pembelajaran jarak jauh yang maksimal dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan yakni: (1) penerapan pendekatan saintifik pada PJJ membutuhkan durasi yang lebih lama, oleh sebab itu dibutuhkan kesiapan dan keterampilan dari guru dalam merancang pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan menangani masalah yang mungkin terjadi di kelas; (2) penerapan pendekatan saintifik menggunakan LKS, oleh sebab itu diperlukan keterampilan guru untuk mengembangkan dan mempersiapkan LKS dengan baik yang sesuai dengan pendekatan saintifik agar hasilnya dapat maksimal; (3) pada saat diskusi kelompok, diharapkan guru mampu membagi kelompok siswa secara heterogen sehingga diskusi kelompok dapat berjalan secara maksimal; (4) media dan platform yang digunakan ketika pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada PJJ wajib untuk disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan siswa,

hal ini dikarenakan supaya pembelajaran mampu berjalan maksimal dan efektif; (5) pendekatan saintifik pada PJJ mampu menjadi alternatif untuk pembelajaran matematika sebagai tujuan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; (6) peneliti

berikutnya diharapkan mampu melakukan perluasan dari penelitian ini seperti memakai materi yang berbeda dengan jenjang kelas yang berbeda, aspek kognitif berbeda, atau dapat di sekolah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian Tri Ananda, Makmuri, L. A. (2013). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Think Talk Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pythagoras Kelas Viii-E Smp Negeri 115 Jakarta. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hanum, T. H. (2020). Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan Pendekatan Saintifik di SMP. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 13(1), 103–118.
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *Pedoman Evaluasi Kurikulum*. <http://pgsd.uad.ac.id/wp-content/uploads/lampiran-permendikbud-no-104-tahun-2014.pdf>
- Nurrohmat, N., Fathurrohman, M., & Santosa, C. A. H. F. (2019). Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 12(2), 226–241.
- OECD. (2016). Results from PISA 2015: Indonesia. *Oecd*, 1–8. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- OECD. (2018). Results from PISA 2018: Indonesia. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*, 1–10. <http://www.oecd.org/pisa/Data>
- Pratiwi, W. (2019). Optimalisasi Pendekatan Saintifik Dengan Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Madrasah Ibtidaiyah. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 23(2), 174–191. <https://doi.org/10.24090/insania.v23i2.2289>
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smp dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i2.2007>
- Simanjuntak, S. Y. K. (2020). Respon Pendidikan Dasar Terhadap Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi Covid-19 di Jawa Tengah Sri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://Jurnal.Unibrah.Ac.Id/Index.Php/JIWP>, 6(3), 309. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3960169>
- Sisdiknas. (2003). *UU No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24772.17286>
- Sisdiknas. (2006). Permendiknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan

- menengah. *Chest*, 25(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>
- Sopian, Y. A., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Resource Based Learning (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas X SMK Krija Bhakti Utama Limbangan). *Jurnal Elemen*, 3(1), 97.
<https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.317>
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Untayana, J. R., & Harta, I. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran limit berbasis pendekatan saintifik berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–54.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>