

## **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI STATISTIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN SCRATCH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP**

**Nadia Putri Ayu Ningrum<sup>1</sup>, Chandra Novtiar<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia  
<sup>1</sup>nadiaapan27@gmail.com, <sup>2</sup>chandramathitb07@gmail.com

### **ARTICLE INFO**

#### **Article History**

Received Sep 15, 2023  
Revised Nov 6, 2023  
Accepted Nov 6, 2023

#### **Keywords:**

Learning media;  
Statistics;  
Scientific approach;  
Scratch;  
Mathematical understanding

### **ABSTRACT**

*This research was motivated by junior high school students lack of interest in learning mathematics subjects, so their mathematical understanding abilities tend to be low. The aim of this research was to find out how much influence the use of statistical material learning media using a Scratch-assisted scientific approach has on the mathematical understanding abilities of junior high school students. The subjects in this research were 26 class VIII students at SMP Negeri 15 Cimahi who were selected using a purposive sampling technique. In this research, the method used was an experimental method with a one group pretest-posttest design. Meanwhile, the data analysis technique used is quantitative descriptive which is then processed using Microsoft Excel 2013. After the test was carried out, there was an increase in the students average score. Before receiving treatment, the average learning outcome was 46,15, after receiving treatment, the average increased to 86,15. Apart from that, the number of students whose scores reached the KKM also increased. This proves that the use of Scratch-assisted learning media in statistics material has a great influence on junior high school students mathematical understanding abilities.*

#### **Corresponding Author:**

Nadia Putri Ayu Ningrum,  
IKIP Siliwangi  
Cimahi, Indonesia  
nadiaapan27@gmail.com

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya minat belajar siswa SMP terhadap mata pelajaran matematika, sehingga kemampuan pemahaman matematisnya cenderung rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran materi statistika dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan Scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Subjek pada penelitian ini ialah 26 siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Cimahi yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*. Sedangkan, teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif yang kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel 2013. Setelah tes dilakukan, terdapat peningkatan pada nilai rata-rata siswa. Sebelum mendapatkan perlakuan, rata-rata hasil belajar adalah 46,15, setelah mendapatkan perlakuan, rata-ratanya meningkat menjadi 86,15. Selain itu, jumlah siswa yang nilainya mencapai KKM juga bertambah. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan Scratch pada materi statistika sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP.

#### **How to cite:**

Ningrum, N. P. A., & Novtiar, C. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran materi statistika menggunakan pendekatan saintifik berbantuan scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (5), 1941-1950.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai alat bantu untuk digunakan dalam ilmu-ilmu lain, serta untuk pengembangan matematika. Di era yang semakin kompleks ini, pengetahuan siswa terhadap unsur-unsur matematika tidak dapat disangkal lagi untuk membuat konsep dan pengambilan keputusan (Siagian, 2016). Peran penting matematika juga diakui oleh Kusmaryono (2014) yang menyatakan bahwa akan sangat sulit, atau bahkan mustahil, bagi manusia untuk bertahan hidup di abad ke-20 tanpa penggunaan matematika.

Namun, sebagian besar siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari matematika, sehingga hasil belajarnya rendah. Menurut Ningrum (2018), keberhasilan proses pembelajaran dapat diukur dari pemahaman konsep, pengetahuan tentang materi, dan keberhasilan akademis. Semakin tinggi pemahaman konsep, pengetahuan tentang materi, dan keberhasilan akademis siswa, maka akan semakin tinggi pula tingkat keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu materi yang terdapat pada pelajaran matematika SMP adalah Statistika. Jika siswa tidak menguasai materi ini, maka mereka juga akan kesulitan untuk mempelajari materi ini pada tingkat selanjutnya. Selain itu, materi Statistika juga dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru matematika, menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi statistika masih rendah. Rendahnya hasil tersebut disebabkan karena siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi statistika, hal ini tercermin dari hasil ulangan harian siswa yang menunjukkan sekitar 70% siswa gagal mencapai nilai KKM, dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 65 (Fajriah et al., 2020). Hal ini berbanding lurus dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada guru matematika di SMP Negeri 15 Cimahi.

Berdasarkan dari beberapa penelitian, kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa keterampilan pemahaman matematis belum dilatih secara maksimal, sedangkan Syarifah (2017) mengungkapkan bahwa pemahaman matematis ialah tujuan proses belajar matematika yang berarti mampu memahami konsep, membedakan banyak konsep yang saling berkaitan, dan membuat perhitungan yang bermakna dalam berbagai situasi atau permasalahan. Dengan demikian, pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang perlu dibenahi dan diolah secara fungsional dalam proses pembelajaran matematika.

Siswa merasa bosan dalam belajar karena tidak tertarik dengan materi yang diajarkan. Yeni (2015) juga mengungkapkan bahwa akibat terus mengabaikan kesulitan belajar matematika, maka anak-anak akan semakin kehilangan minat belajar pada pelajaran matematika. Matematika akan terus menjadi pelajaran yang dihindari oleh anak-anak. Mereka selalu merasa bosan dan mudah jenuh ketika belajar matematika. Pada umumnya, guru matematika hanya mengajar menggunakan metode ceramah, sehingga sebagian besar siswa hanya memperoleh informasi dari guru. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan tersebut tidak diselingi dengan unsur-unsur yang baru dan menyenangkan seperti permainan atau pengamatan di luar kelas.

Selain metode mengajar, pendekatan yang dipilih juga dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Peneliti berpendapat bahwa pendekatan saintifik sangat cocok untuk menunjang keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Sejalan dengan itu, Wiyanto (2017) mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik ialah proses pembelajaran yang telah disusun sedemikian rupa dimulai dengan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan

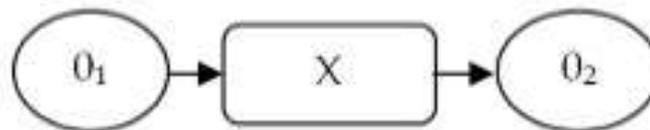
mengkomunikasikan, sehingga mendorong pengembangan sikap, pengetahuan dan ketrampilan siswa agar lebih baik dan sesuai dengan kaidah ilmiah.

Solusi untuk media pembelajaran yang menarik adalah dengan menggunakan aplikasi/software penunjang seperti Scratch. Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang memfasilitasi pemula (guru, pelajar, atau orang tua) untuk belajar membuat program tanpa khawatir tentang penulisan sintaksis. Diharapkan, dengan menggunakan salah satu aplikasi pendukung ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, khususnya pada pelajaran matematika.

Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran materi statistika menggunakan pendekatan saintifik berbantuan Scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu : (1) Menyatakan ulang definisi suatu konsep; (2) Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari; (3) Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan; dan (4) Memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari (Hendriana et al., 2017).

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMPN 15 Cimahi dengan menggunakan metode eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran materi statistika menggunakan pendekatan saintifik berbantuan Scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP kelas VIII. Sampel pada penelitian ini adalah 26 siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Cimahi yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian dengan metode ini, membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah digunakannya media pembelajaran berbantuan Scratch, sehingga desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini :



**Gambar 1.** Desain *one group pretest-posttest* (Haque & Kurniawan, 2021)

Dengan keterangan  $O_1$  adalah nilai *pre test* sebelum digunakannya media pembelajaran berbantuan Scratch,  $X$  adalah pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbantuan Scratch,  $O_2$  adalah nilai *post test* setelah digunakannya media pembelajaran berbantuan Scratch.

Instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes uraian untuk mengukur keefektifan media pembelajaran berbantuan Scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Microsoft Excel 2013. Adapun rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Qirom dkk. (2020) sebagai berikut :

$$PK = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan keterangan PK adalah persentase keefektifan,  $f$  adalah skor yang diperoleh,  $n$  adalah skor ideal (skor maksimum). Kriteria yang digunakan adalah :

**Tabel 1.** Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

No.	Skor (%)	Kriteria
1.	$81\% \leq PK \leq 100\%$	Sangat Efektif
2.	$61\% \leq PK \leq 80\%$	Efektif
3.	$41\% \leq PK \leq 60\%$	Cukup Efektif
4.	$21\% \leq PK \leq 40\%$	Kurang Efektif
5.	$0\% \leq PK \leq 20\%$	Tidak Efektif

Selain instrumen tes kemampuan pemahaman matematis, peneliti juga merancang media pembelajaran berbantuan Scratch yang nantinya akan digunakan pada proses pembelajaran. Desain media tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Gambar 2.** Desain Media Pembelajaran Berbantuan Scratch

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti adalah studi pendahuluan dengan cara melakukan wawancara kepada guru dan siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Cimahi. Hasilnya penelitian menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya minat siswa untuk belajar matematika. Guru pada sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional, belum menggunakan ICT, sehingga terkadang siswa merasa jenuh atau bosan.

Setelah melakukan studi pendahuluan, peneliti melakukan *pre test* terhadap siswa kelas VIII tersebut. Hasilnya akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 2.** Hasil Analisis Data *Pre Test*

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	No. Soal	Persentase	Interpretasi
1.	Menyatakan ulang definisi suatu konsep	1	73%	Efektif
2.	Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari	2	71%	Efektif

3.	Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan	3	4%	Tidak Efektif
4.	Memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari	4	48%	Cukup Efektif
Rata-Rata Persentase			53%	Cukup Efektif

Berdasarkan tabel 2., dapat dilihat bahwa pada indikator menyatakan ulang definisi suatu konsep dan mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari terinterpretasi efektif. Namun, pada indikator memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan terinterpretasi tidak efektif. Disamping itu, pada indikator memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari juga masih terinterpretasi cukup efektif. Rata-rata persentase dari seluruh indikatornya adalah sebesar 53% dengan interpretasi cukup efektif. Rangkuman hasil analisis data *pre test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Analisis Data *Pre Test*

Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Total Siswa	Persentase	Interpretasi
6	26	30%	Kurang Efektif

Pada tabel 3., terlihat bahwa dari 26 siswa, hanya 6 siswa yang mencapai KKM. Persentase yang diperoleh dari hasil analisis data tersebut adalah sebesar 30%. Sehingga, dapat diartikan bahwa media pembelajaran konvensional masih kurang efektif dalam pembelajaran, sehingga peneliti merancang media pembelajaran berbantuan Scratch yang selanjutnya akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahapan selanjutnya adalah memberi perlakuan, yaitu menggunakan media yang telah dirancang pada proses pembelajaran di kelas. Setelah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran, peneliti membagikan kembali instrumen soal yang sama seperti sebelumnya, untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbantuan Scratch ini mempengaruhi atau tidak mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis siswa. Kegiatan ini disebut dengan *post test*. Hasil analisis data *post test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.** Hasil Analisis Data *Post Test*

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	No. Soal	Persentase	Interpretasi
1.	Menyatakan ulang definisi suatu konsep	1	100%	Sangat Efektif
2.	Mengidentifikasi keterkaitan anatara konsep yang dipelajari	2	92%	Sangat Efektif
3.	Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan	3	73%	Efektif
4.	Memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari	4	86%	Sangat Efektif
Rata-Rata Persentase			88%	Sangat Efektif

Berdasarkan tabel 4., dapat dilihat bahwa pada setiap indikator kemampuan pemahaman matematis terinterpretasi efektif dan sangat efektif. Rata-rata persentase dari seluruh indikatornya adalah sebesar 88% dengan interpretasi sangat efektif. Rangkuman hasil analisis data saat *post test* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Analisis Data *Post Test*

Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Total Siswa	Persentase	Interpretasi
22	26	85%	Sangat Efektif

Tabel 5. menunjukkan bahwa dari 26 siswa, terdapat 22 siswa yang mencapai KKM. Persentase yang diperoleh dari analisis data ini adalah 85%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan peneliti dapat meningkatkan efisiensi belajar siswa sebesar 55%, sehingga kemampuan matematis siswa pun ikut meningkat. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang nilainya mencapai KKM. Rata-rata nilai *pre test* dan *post test* siswa dirangkum pada tabel di bawah ini :

**Tabel 6.** Rekapitulasi Nilai Rata-Rata *Pre Test* dan *Post Test*

Deskripsi	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Rata-Rata	46,15	86,15

Tabel 6. menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbantuan Scratch dengan pendekatan saintifik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dirancang dengan bantuan Scratch dan menggunakan pendekatan saintifik memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*. Menurut Nuryanti (2019), desain *one group pretest-posttest* adalah eksperimen yang diberikan hanya pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Dalam penelitian ini, subjek penelitian menjalani *pre test* sebelum mendapat perlakuan, setelah itu subjek diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan Scratch. Setelah mendapat perlakuan, subjek menjalani *post test* atau tes akhir untuk mengetahui seberapa besar efektivitas perlakuan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Cimahi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Seperti yang diungkapkan oleh Lenaini (2021), *purposive sampling* merupakan metode *sampling non random sampling* yang dimana peneliti menentukan identitas khusus yang relevan dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, diharapkan dapat memudahkan peneliti dalam menanggapi masalah penelitian. Pertimbangan dalam teknik *purposive sampling* ini bisa berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan dari penelitian yang akan dilakukan (Maharani & Bernard, 2018).

Tahapan pertama adalah studi pendahuluan. Tahap ini dilakukan di SMP Negeri 15 Cimahi dengan tujuan untuk mengetahui kendala atau masalah pada proses pembelajaran matematika. Peneliti mewawancarai guru mata pelajaran matematika serta beberapa siswa kelas VIII. Hasilnya menunjukkan bahwa guru cenderung masih menggunakan pembelajaran konvensional saat pembelajaran, yakni menggunakan papan tulis. Hal tersebut mengakibatkan siswa merasa jenuh karena hanya memperhatikan guru yang menjelaskan materi, sehingga berpengaruh pada kemampuan pemahaman matematis para siswa. Dari permasalahan ini,

peneliti memutuskan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya.

Kemampuan pemahaman matematis adalah landasan yang harus dimiliki oleh semua siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan di dunia nyata dan menerapkan contoh-contoh sederhana pada simbol dan rumus matematika untuk memperoleh penyelesaian yang berupa pernyataan yang menyatakan suatu kebenaran (Sarwoedi et al., 2018). Sedangkan, Sariningsih (2014) mengartikan pemahaman matematis sebagai penerapan arti dari suatu materi yang dipelajari. Menurut Alan & Afriansyah (2017), pemahaman matematis diartikan sebagai pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, prosedur dan kemampuannya dalam menggunakan strategi pemecahan masalah yang disajikan.

Setelah melakukan studi pendahuluan, peneliti melakukan kegiatan *pre test* dimana siswa kelas VIII diberikan soal tes pemahaman matematis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbantuan Scratch dengan menggunakan pendekatan saintifik. Meskipun hasil analisis datanya sudah cukup efektif, akan tetapi, nilai rata-rata siswa adalah 46,15. Artinya, kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah. Selain itu, hanya terdapat 6 siswa yang nilainya mampu mencapai KKM.

Langkah selanjutnya adalah menggunakan media pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar di kelas. Kegiatan ini dilaksanakan dalam 4 pertemuan. Pada setiap pertemuan, peneliti selalu menyempatkan untuk melakukan *ice breaking* di kelas. Kegiatan ini dilakukan untuk membangkitkan minat belajar siswa. *Ice breaking* dilakukan dengan cara bermain *game* yang sudah terdapat pada media pembelajaran. Karena animasi yang digunakan sesuai dengan apa yang mereka sukai, maka mereka menjadi bersemangat untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Lenggogeni & Roqoyyah (2021) yang menyatakan bahwa pada saat pelaksanaan, ditemukan siswa lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran serta terjalin komunikasi yang baik antara siswa dan guru.

Setelah 4 pertemuan, peneliti kembali membagikan soal tes kemampuan pemahaman matematis untuk kegiatan *post test*. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran berbantuan Scratch terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Hasil rata-rata *post test* yang didapat adalah sebesar 86,15. Angka tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan rata-rata sebelum pembelajaran dengan media pembelajaran berbantuan Scratch. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai nilai KKM pun meningkat menjadi 22 siswa. Hasil analisis datanya pun turut meningkat dan termasuk dalam kategori sangat efektif. Itu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran statistika dengan pendekatan saintifik berbantuan Scratch memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP.

Selama penelitian berlangsung, terdapat beberapa kendala yang ditemui, yang pertama adalah kurangnya *softskill* yang dimiliki oleh peneliti. *Softskill* peneliti dapat mempengaruhi waktu pengerjaan media berbantuan Scratch ini. Selain itu, pada *software* Scratch ini tidak dapat disisipkan video pembelajaran, sehingga peneliti menggunakan konsep seperti Power Point pada bagian materinya. Lalu, untuk menjalankan program secara *offline* diperlukan program tambahan berupa program *database* dan *web server* (Martanti et al., 2013).

Kendala selanjutnya adalah keterbatasan waktu penelitian. Seperti yang telah diuraikan pada bagian hasil penelitian, pada saat studi pendahuluan, peneliti terkendala untuk membagi waktu antara wawancara terhadap guru, siswa, serta mencari referensi-referensi yang akan dijadikan bahan penelitian. Tidak hanya studi pendahuluan, saat proses penelitian pun, peneliti merasa waktu mengajar terlalu sebentar, sehingga peneliti sedikit kewalahan mengondisikan kelas. Ditambah lagi, jumlah siswa yang cukup banyak dan sangat aktif juga menjadi salah satu kendala. Selain keterbatasan waktu dan *softskill*, jaringan dan paket datapun menjadi salah satu kendala yang ditemui oleh peneliti pada saat mengajar. Sehingga, peneliti memutuskan untuk melakukan pembelajaran dengan sistem kelompok. Peneliti mengambil langkah ini agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbantuan Scratch. Salah satu alasannya adalah media pembelajaran yang dibuat peneliti dapat merangsang minat belajar siswa, sehingga kemampuan pemahaman matematisnya juga meningkat. Selain itu, pendekatan yang dipilih pun juga tidak kalah penting. Pendekatan saintifik dapat membantu keterlibatan siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Artinya, penggunaan media pembelajaran statistika dengan pendekatan saintifik berbantuan Scratch memberikan dampak atau pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Berdasar dari kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti menyarankan agar guru dapat meningkatkan cara belajar di kelas, contohnya dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa agar siswa di kelas aktif dalam pembelajaran matematika. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan atau membuat lebih banyak lagi media pembelajaran matematika agar proses pembelajaran di kelas menjadi lebih interaktif dan tidak monoton.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang baik langsung, maupun tidak langsung telah membantu sejak awal hingga akhir penelitian ini. Khususnya kepada IKIP Siliwangi, kepala sekolah, guru matematika SMP Negeri 15 Cimahi yang telah bersedia memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini. Serta siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Cimahi yang telah ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fajriah, N., Utami, C., & Mariyam. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. *JERR : Journal of Educational Review and Research*, 3(1), 14–24. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i1.160>
- Haque, Z. U., & Kurniawan, R. Y. (2021). Pengembangan bahan ajar ekonomi berbasis *problem based learning* dalam bentuk buku saku digital. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 56–68. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v9i1.4620>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa* (N. F. Atif (ed.); 1st ed.). Refika Aditama.
- Kusmaryono, I. (2014). *The importance of mathematical power in mathematics learning*.

- International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 10(7), 35–40.
- Lenaini, I. (2021). Teknik pengambilan sampel *purposive* dan *snowball sampling*. *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/historis.v6i1.4075>
- Lenggogeni, L., & Roqoyyah, S. (2021). Penggunaan media video animasi berbantuan Scratch melalui model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV. *Journal of Elementary Education*, 04(02), 249–256. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/collase.v4i2.5687>
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran. *JPPI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819–826. <https://doi.org/10.22460/jpimi.v1i5.p819-826>
- Martanti, A. P., Hardyanto, W., & Sopyan, A. (2013). Pengembangan media animasi dua dimensi berbasis java Scratch materi teori kinetik gas untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA. *Unnes Physics Education Journal*, 2(2), 19–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/upej.v2i2.2661>
- Ningrum, G. D. K. (2018). Studi penerapan media kuis interaktif berbasis *game* edukasi Kahoot! terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(1), 1–81.
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Team Games Tournament (TGT)* untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan romawi bagi siswa tunarungu kelas IV SDLB. *Jurnal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 20(1), 40–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jassi.v19i1.22711>
- Qirom, M. S., Sridana, N., & Prayitno, S. (2020). Pengembangan soal matematika berbasis *higher order thinking skills* pada lingkup materi ujian nasional untuk tingkatan sekolah menengah pertama. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(5), 466–472. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.2028>
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity*, 3(2), 150–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.p150-163>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7521>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*, 2(1), 58–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *JPPM*, 10(2), 57–71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2031>
- Wiyanto. (2017). Pendekatan saintifik pada perkuliahan dengan sistem *e-learning*. *INTEGRALISTIK*, 28(2), 217–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/integralistik.v28i2.13738>
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–10. [jkip.umuslim.ac.id](http://jkip.umuslim.ac.id)

