

## IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DARING DENGAN MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN *E-LEARNING* PADA KONSEP RELASI DAN FUNGSI UNTUK SISWA MTs NEGERI 1 KOTA CIMAH

Kiki Amanda<sup>1</sup>, Ratni Purwasih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>1</sup> kiki42072@gmail.com, <sup>2</sup> ratnipurwasih61@gmail.com

Diterima: 25 Agustus, 2021; Disetujui: 23 November, 2021

### Abstract

The low understanding of students about relations and functions online learning, therefor need to improve of teaching to students, with implementing online learning with scientific approach assisted by e-learning. The problem formulated is how to implement online learning using scientific approach assisted by e-learning the concept relations and functions for students of MtsN 1 Cimahi City? The aim is to find the implementation of online learning using scientific approach assisted by e-learning the concept relations and functions for students of MtsN 1 Cimahi City. This research was conducted on students class VIII-A MTsN 1 Cimahi City in even semester with 32 students. The method used is descriptive qualitative. The instrument is 5 essay questions. The procedure is initial test, test 1 and 2. The source is the results of student answers and student observation sheets. The scientific approach uses 5 indicators namely observing, asking, reasoning, trying, and communicating. The processing technique is to find the average value of students using Microsoft Excel. The average score of students continued from pretest to test 2, from 39,00,65.00 and 76.23. So be concluded that scientific approach using observing, asking, reasoning, trying, and communicating can improve student's understanding of the concepts relations and functions.

**Keywords:** Scientific Approach, E-learning

### Abstrak

Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi relasi dan fungsi pada pembelajaran daring maka untuk itu perlu dilakukan perbaikan cara mengajar pada siswa yaitu dengan implementasi pembelajaran daring dengan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning*. Masalah yang dirumuskan yaitu bagaimana implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi untuk siswa Mts Negeri 1 Kota Cimahi? Tujuannya untuk mengetahui implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi untuk siswa MtsN 1 Kota Cimahi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII-A MTsN 1 Kota Cimahi pada semester genap dengan jumlah peserta 32 orang siswa. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Instrument penelitiannya 5 soal *essay*. Prosedur penelitiannya tes awal, tes 1 dan tes 2. Sumber data penelitiannya yaitu dari hasil jawaban siswa dan lembar observasi terhadap siswa. Pendekatan saintifik menggunakan 5 indikator yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Teknik pengolahan datanya yaitu dengan cara mencari nilai rata-rata siswa dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Nilai rata-rata siswa terus mengalami kenaikan dari pretes sampai tes 2 yaitu dari 39,00,65,00 dan 76,23. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan 5M (mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan) dapat memperbaiki pemahaman siswa terhadap konsep relasi dan fungsi.

**Kata Kunci:** Pendekatan *Saintifik*, *E-learning*

**How to cite:** Amanda, K., & Purwasih, R. (2021). Implementasi Pembelajaran Daring dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan *E-Learning* pada Konsep Relasi dan Fungsi untuk Siswa MTs Negeri 1 Kota Cimahi. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (6), 1533-1542.

---

## PENDAHULUAN

Pendahuluan Pendidikan mendapat perhatian penting bagi sumber daya manusia. Oleh karenanya perlu memperbaiki pendidikan sumber daya manusianya. Agar perbaikan pendidikan setara dengan pendidikan di tingkat daerah sampai tingkat internasional maka harus dikelola dengan sebaik mungkin (Hendriana & Afrianto, 2017). Matematika adalah yang perlu ditekankan untuk dipelajari dan dikuasai. Pada kehidupan nyata matematika berperan penting untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Dalam matematika harus dapat menguasai berbagai konsep karena konsep dalam matematika merupakan turunan dari konsep-konsep sebelumnya (Afanti et al., 2020; Dewi et al., 2019; Nurazizah & Nurjaman, 2018a).

Matematika dapat membantu siswa untuk berfikir kritis dan kreatif oleh karenanya konsep matematika harus dikuasai sejak sekolah dasar. Kegunaan konsep pada matematika untuk menarik konklusi secara deduktif dan untuk memperoleh pengetahuan baru. Konsep merupakan pelajaran yang mendasari matematika, apalagi dengan kurikulum 2013 seperti sekarang siswa diuntut untuk menguasai konsep pada mata pelajaran matematika, agar mereka mampu berfikir kritis dan kreatif (Hasratuddin, 2018; Mahara & Hasbi, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Afanti et al (Sumaryati, 2013) Permasalahan yang sering dialami siswa MTs kelas VIII dalam kegiatan pembelajaran adalah tidak menguasai materi yang telah diberikan oleh guru terutama pada pelajaran matematika yang memang membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam. Sedangkan tujuan pembelajaran matematika yaitu memuat kemampuan dan disposisi. Cabang matematika yang susah untuk dikuasai yaitu relasi dan fungsi. Sedangkan materi relasi dan fungsi sudah dipelajari pada sekolah dasar, akan tetapi sampai sekarang juga tidak sedikit siswa yang kurang menguasai konsep relasi dan fungsi. Konsep relasi dan fungsi akan berhubungan dengan materi persamaan garis lurus yang akan dipelajari pada materi berikutnya. Tentang relasi dan fungsi, siswa masih kesulitan membedakan pengertian antara relasi dan fungsi. Siswa juga kurang paham dalam mensubstitusikan suatu fungsi misalnya seperti untuk memasukan nilai fungsi  $f(2)=5$  ke dalam suatu fungsi  $f(x)=x+3$ . Masih banyak siswa yang keliru untuk memasukan nilai  $x$  dan  $y$  nya. Untuk itu dalam menyampaikan konsep relasi dan fungsi, guru memerlukan bantuan pendekatan pembelajaran saintifik.

Internet ditemukan di tahun 1969 yang mana dipakai dalam kegiatan kemiliteran Amerika Serikat. Dengan adanya internet dapat mengubah citra dunia karena informasi akan mudah diterima oleh dunia. Sumber-sumber informasi dunia dapat mengakses kapanpun, dimanapun dan untuk siapapun. Hal ini juga tidak hanya terjadi masalah sumber-sumber informasi dunia, namun pada tingkat lokalpun dapat mengakses sumber informasi kapanpun, dimanapun dan oleh siapapun. Dengan adanya pandemi *covid-19* seperti saat ini sangat membawa perubahan yang signifikan dari kebiasaan sebelumnya, dimana sekarang semua Lembaga ataupun instansi harus menerapkan protokol Kesehatan untuk mencegah terjadinya penulakaran *covid-19*, Terutama dalam bidang Pendidikan. Salah satu aplikasi berbasis internet yang digunakan untuk keperluan Pendidikan yaitu *e-learning*. Menurut Setiawardhani (2013) *E-learning* yaitu alat elektronik dengan bantuan internet yang dikembangkan untuk mempermudah proses belajar

mengajar yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Menurut penelitian Purwasih et al. (2018) dimasa pembelajaran daring sangat dibutuhkan pembelajaran dengan basis ICT karena akan banyak manfaat yang diperoleh.

Pemerintah telah mengembangkan kurikulum 2013 yang mulai dilaksanakan pada tahun ajaran 2013/2014. Kurikulum 2013 memiliki beberapa keunggulan yaitu melatih mengembangkan daya pikir siswa menjadi kritis, kreatif, dan inovatif (Putri et al., 2016). Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran kurikulum 2013, salah satunya dengan memilih pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dikemas agar siswa aktif membangun konsep, hukum, atau prinsip melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (5M) (Anggraeni & Kurino, 2019).

Konsep relasi dan fungsi menggunakan pendekatan saintifik dapat diaplikasikan langsung melalui tahapan pendekatan saintifik yaitu proses pembelajaran yang diawali dengan proses mengamati yang berfungsi untuk memunculkan perasaan keingintahuan sehingga menghasilkan pengetahuan dan wawasan bermakna tentang konsep relasi dan fungsi, langkah kedua yaitu menanya, pada langkah ini guru memancing siswa untuk bertanya atau menjawab agar dapat memunculkan kelas yang interaktif, langkah ketiga yaitu menalar, dalam hal ini siswa dapat mengolah informasi tentang relasi dan fungsi yang telah diterima, langkah keempat yaitu mencoba mengaplikasikan eksperimen konsep relasi dan fungsi yang dapat mengembangkan ranah pengetahuan, sikap, dan ketrampilan, langkah terakhir yaitu mengkomunikasikan, dalam hal ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dituangkan oleh siswa, pada langkah ini dapat menumbuhkan rasa percaya diri dalam pembelajaran. Itu sebabnya pendekatan saintifik sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang ditawarkan peneliti untuk meningkatkan penguasaan konsep relasi dan fungsi.

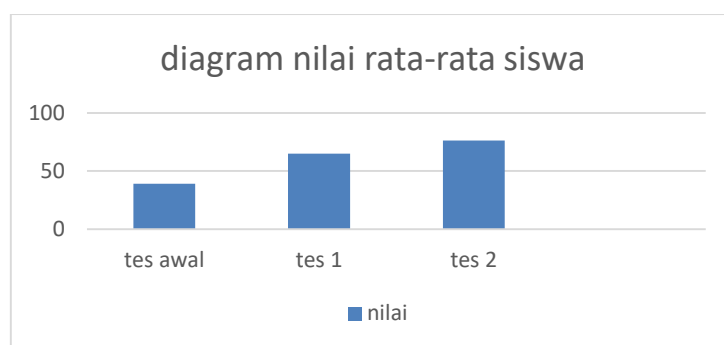
## **METODE**

Menurut penelitian Nurazizah & Nurjaman (2018) metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi untuk siswa Mts Negeri 1 Kota Cimahi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A Mts Negeri 1 Kota Cimahi sebanyak 32 orang siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa 5 soal *essay*. Prosedur penelitian adalah tahap Persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Sumber data penelitian ini yaitu data hasil jawaban siswa dan lembar observasi kegiatan siswa. Kemudian data yang telah diperoleh diolah dengan cara mencari rata-rata setiap tes tertulisnya dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

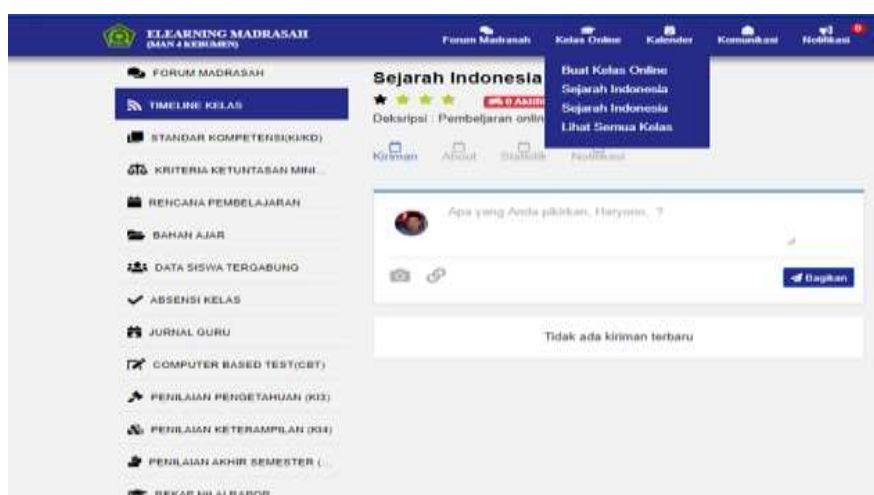
### **Hasil**

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas VIII-A Mts Negeri 1 Kota Cimahi tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa tersebut adalah 32 orang siswa. Peneliti memberi 5 soal menggunakan *taksonomi bloom* dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* sebanyak 4 kali pertemuan. Pada proses pembelajaran di Mts Negeri 1 Kota Cimahi secara daring dengan bantuan *e-learning*.



**Gambar 1.** Nilai Rata-Rata Siswa

Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan *Saintifik* dengan Bantuan *E-Learning*. Pada pembelajaran daring seperti saat ini banyak siswa yang kesulitan menerima materi, apalagi tentang pemahaman materi siswa. Untuk itu di masa pembelajaran daring ini peneliti menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan *e-learning* berbasis ICT untuk memberikan materi kepada siswa. Berikut adalah tampilan dari aplikasi *e-learning*



**Gambar 2.** Tampilan *E-learning*

Tahap Pembelajaran dengan Pendekatan *Saintifik* Berbantuan *E-Learning*. Pertemuan pertama, pada pertemuan pertama peneliti mengirimkan 5 butir soal ke dalam CBT yang ada di dalam aplikasi *e-learning*. Pertemuan kedua, pada pertemuan kedua ini peneliti memberikan materi tentang konsep relasi dan fungsi dalam bentuk pdf ke dalam bahan ajar yang ada pada aplikasi *e-learning*. Pertemuan ketiga, pada pertemuan ketiga hampir sama dengan pertemuan kedua hanya saja pada pertemuan ketiga di tambah dengan tes 1. Pertemuan keempat, pada pertemuan keempat peneliti melakukan tes kedua atau kemampuan akhir setelah peneliti melakukan pembelajaran.

Setelah dilakukan uji coba penelitian pada siswa didapatkan data bahwa implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi menunjukkan sikap semangat siswa dalam belajar. Hal ini dapat terlihat dari nilai rata-rata siswa dari pretes sampai tes 2 terus meningkat. Pada pretes nilai rata-rata 39,00 kemudian nilai rata-rata siswa tes 1 65,00 sehingga nilai rata-rata siswa mengalami kenaikan sebesar 26,00 dari hasil pretes. Kemudian pada uji 2 siswa nilai rata-rata naik 37,23 sehingga nilai rata-rata siswa menjadi 76,23.

## Pembahasan

Pembahasan Berdasarkan indikator kinerja, konsep relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII-A MTs Negeri 1 Kota Cimahi dapat ditingkatkan melalui pendekatan saintifik dengan berbantuan aplikasi *e-learning*. Menurut William Horton (Setiawardhani, 2013) menjelaskan *e-learning* yaitu alat elektronik dengan bantuan internet yang dikembangkan untuk mempermudah proses belajar mengajar yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Salah satu konsep dari *e-learning* adalah *distance learning*. *E-learning* menjembatani siswa mendapatkan materi pembelajaran dengan mudah. Selain itu, *e-learning* menjembatani komunikasi antar sesama ataupun dengan guru.

Manfaat *e-learning* bagi guru adalah untuk mempermudah mengakses materi atau memberi materi kepada siswa, untuk mengontrol kegiatan belajar siswa, apabila guru memberikan materi kedalam aplikasi *e-learning* maka akan terlihat siswa yang aktif untuk mengecek materi bahkan guru juga akan tau siswa siapa saja yang aktif mengerjakan soal latihan maupun soal ulangan, dan dengan adanya *e-learning* guru juga bisa langsung memeriksa jawaban siswa dan juga memberikan penilaian terhadap hasil jawaban siswa. Sedangkan manfaat *e-learning* bagi siswa adalah untuk mempermudah siswa berinteraksi dengan guru dan antar sesama siswa, untuk mempermudah siswa mendapatkan materi, siswa jadi lebih mudah dalam mengerjakan soal dari guru. Namun *e-learning* juga memiliki kelemahan yaitu aplikasi yang berbayar, selain itu untuk daerah yang susah menjangkau sinyal akan lebih sulit untuk mengakses *e-learning* (Setiawardhani, 2013).

Banyak kendala yang terjadi selama proses belajar mengajar melalui daring. Diantaranya yaitu terbatasnya alat komunikasi seperti HP, Laptop maupun komputer, sehingga ada beberapa siswa yang tidak dapat menerima materi secara online. Terkadang mereka yang tidak memiliki alat komunikasi, belajar bersama temannya yang memiliki alat komunikasi. Selain alat komunikasi jaringan merupakan kendala utama yang banyak dialami oleh siswa selama pembelajaran daring berlangsung hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Mustakim, (2020) mengenai pemakaian alat komunikasi untuk belajar. Apalagi pada pembelajaran daring di MTs Negeri 1 Kota Cimahi menggunakan *e-learning*. *E-learning* merupakan aplikasi berbasis teknologi informasi dalam kegiatan belajar mengajar.

Ada banyak manfaat dari pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* yaitu diantaranya *e-learning* membantu siswa untuk mengikuti kegiatan pengajaran dimanapun dan kapanpun. *E-learning* membantu siswa untuk mengendalikan kesuksesan dalam pembelajaran. Dengan adanya *e-learning* akan menghemat keuangan karena belajar dengan *e-learning* tanpa harus menyediakan uang untuk transportasi. Adanya kendala pembelajaran pada siswa penulis berusaha meningkatkan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran konsep relasi dan fungsi secara daring. Menurut Maryani et al (2020) pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menerapkan 5M (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan).

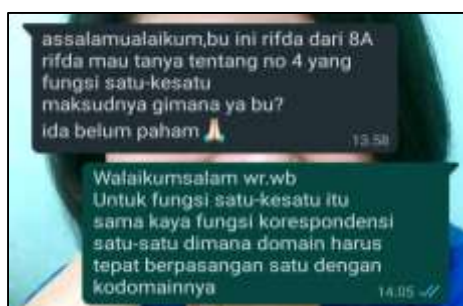
Implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi untuk siswa Mts Negeri 1 Kota Cimahi yaitu: 1. Mengamati, pada tahap mengamati ini dapat terlihat dari ikon notifikasi yang ada pada aplikasi *e-learning*. Pada saat guru memberikan materi maka akan terlihat, siswa siapa saja yang aktif mengamati materi yang sudah dikirim. Namun sebelumnya guru harus memberikan perintah kepada siswa dengan cara menuliskan pada *timeline*, dengan begitu pembelajaran dari guru

dapat tersampaikan dengan baik kepada siswanya. Gambar di bawah ini adalah bukti nyata untuk melihat kegiatan siswa dalam *e-learning*.



**Gambar 3.** Kegiatan Siswa dalam *E-learning*

Berdasarkan gambar di atas ketika guru telah mengirimkan materi melalui *e-learning* banyak siswa yang mengamati materi yang telah dikirim. 2. Menanya, untuk membangkitnya semangat siswa agar aktif bertanya maka guru perlu memancing pertanyaan kepada siswa terlebih dahulu. Misalnya “apa yang kalian ketahui tentang relasi dan fungsi?”. Alternatif lainnya untuk membangkitnya keberanian siswa untuk bertanya yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa bertanya bisa melalui kolom komentar pada *timeline* atau bisa jalur pribadi melalui aplikasi *whatsapp*. Gambar di bawah adalah bukti nyata bahwa siswa juga aktif bertanya.



**Gambar 4.** Pertanyaan Siswa

Selain siswa aktif untuk mengamati materi dan soal-soal latihan, siswa juga aktif bertanya apabila mereka mengalami kesulitan. Untuk mengirimkan jawaban dari soal-soal yang telah diberikan, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengirimnya melalui *e-learning* atau bisa melalui *whatsapp* sehingga dengan itu membantu siswa yang kesulitan untuk mengakses *e-learning* karena keterbatasan jaringan. 3. Menalar, untuk tahap menalar ini adalah tahap dimana siswa harus mengumpulkan data sebanyak mungkin tentang materi relasi dan fungsi yang telah disampaikan oleh guru. Hal ini juga akan terlihat apabila siswa tersebut aktif mengamati dan bertanya tentang apa yang belum mereka pahami tentang relasi dan fungsi. 4. Mencoba, di langkah ini guru memberikan modul mengirimkan soal latihan pada CBT yang ada di dalam aplikasi *e-learning*.

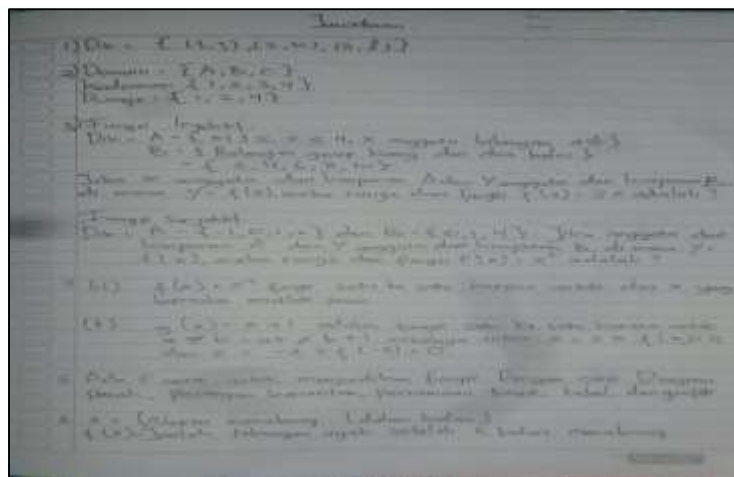
Pada tahap ini guru dapat mengontrol juga aktivitas siswa yang tergolong siswa aktif dan pasif. Apabila siswa yang aktif akan segera terlihat oleh guru bahwasanya sudah mulai melihat tugas dari guru. Hal itu sejalan dengan pendapat soekartawi (Setiawardhani, 2013) yang menyatakan bahwa manfaat bagi guru dalam penggunaan aplikasi *e-learning* yaitu guru dapat memantau

aktivitas siswa dan bisa terus menyemangati siswanya. Sedangkan menurut Erny *et al.*, (2017) sintak pada pendekatan saintifik juga mencakup kegiatan menalar atau mengumpulkan informasi yang telah disampaikan maupun yang belum tersampaikan, serta kegiatan mencoba yaitu suatu kegiatan untuk melakukan uji coba kemampuan siswa terhadap materi yang baru saja disampaikan. Berikut ini adalah bukti siswa yang aktif dalam mencoba soal yang diberikan guru.



Gambar 5. Aktivitas Siswa pada E-learning

Dan yang terakhir adalah mengkomunikasikan, untuk siswa yang telah menyelesaikan tugasnya, mereka dapat mengirimkan jawaban dari soal yang telah diberikan. Untuk mengirimkan tugasnya siswa dapat langsung bisa mengerjakannya di *e-learning* nya, karena pada aplikasi *e-learning* tugas dapat dikerjakan kapanpun asalkan jaringannya tetap lancar. Hal ini sejalan dengan pendapat Yodha *et al.*, (2019) yang mengatakan bahwa mahasiswa dapat mengirimkan tugas melalui *e-learning* sewaktu-waktu mereka bisa asalkan penggunaan jaringan internet tetap lancar. Sedangkan untuk siswa yang kesulitan *log in* atau mengakses aplikasi *e-learning* guru memberikan alternatif dapat mengirimkan tugasnya secara langsung ke sekolah maupun bisa melalui aplikasi *whatsapp*.



Gambar 6. Jawaban Siswa

Pada gambar 6 adalah salah satu contoh jawaban siswa. Bagi siswa yang kesulitan untuk menggunakan aplikasi *e-learning* mereka akan menuliskan hasil jawabannya pada buku tugas sedangkan untuk siswa yang telah mengerjakan tugasnya pada aplikasi *e-learning* boleh menulis kembali ke dalam buku tugas. Karena apabila siswa telah mengirimkan tugas pada aplikasi *e-learning* siswa dapat melihat Kembali sewaktu-waktu mereka memerlukannya. Hal

ini sejalan dengan pendapat Setiawardhani, (2013); Yodha *et al.*, (2019) bahwa dengan *e-learning* setiap siswa dapat melihat materi, modul maupun soal- soal yang telah tersedia pada aplikasi *e-learning* kapanpun mereka memiliki waktu luang atau ketika mereka membutuhkannya.

## KESIMPULAN

Dari uraian data diatas dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *e-learning* pada konsep relasi dan fungsi untuk siswa MTsN 1 Kota Cimahi telah terlaksana sesuai rencana yang telah di rencanakan dengan menggunakan sintak pada pendekatan saintifik yaitu 5M (mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan). Dimasa pembelajaran daring aplikasi *e-learning* akan sangat memudahkan siswa dan guru untuk melakukan kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya pendekatan saintifik dapat meningkatkan konsep relasi dan fungsi. Bagi guru Sekolah Menengah Pertama dan sederajatnya sebaiknya menggunakan pendekatan saintifik dengan bantuan aplikasi *e-learning* karena mampu meningkatkan dan mengontrol kegiatan belajar mengajar dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afanti, A. M., Fadillah, S., & Hartono. (2020). Analisis Miskonsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Lingkaran Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) di Kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika*, 2(1), 39–50.
- Anggraeni, R. K., & Kurino, Y. D. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik dengan Model *Project Based Learning* (PJBL) pada Pembelajaran Matematika. In *Serminar Nasional Pendidikan* (Vol. 4).
- Dewi, D. P., Mediyani, D., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 371. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i6.p371-378>
- Erny, Haji, S., & Widada, W. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(1), 165–173.
- Hasratuddin. (2018). Permasalahan Pembelajaran Matematika Sekolah dan Alternatif Pemecahannya. *Pythagoras*, 4, 67–73.
- Hendriana, H., & Afrianto, M. (2017). *Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru*.
- Mahara, Y., & Hasbi, M. (2018). Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Pecahan Menggunakan Model *Kooperatif Tipe* TPS pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2017 / 2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(2), 91–96.
- Maryani, M., Effendi, H., & Sabantaro, H. (2020). Pengaruh Pendekatan Saintifik dalam Proses Belajar Mengajar Siswa Kelas VIII Materi Lingkaran. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 65–74. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i2.1053>
- Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media *Online* Selama Pandemi Covid-19 Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Of Islamic Education*, 2(1), 1–12.
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018a). Analisis Hubungan *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Lingkaran. *Jurnal*



- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 361–370.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.361-370>
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018b). Analisis Hubungan *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 361. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p361-370>
- Purwasih, R., Aripin, U., & Fitrianna, A. Y. (2018). Implementasi Pembelajaran *Worksheet* Berbasis ICT Untuk Peningkatan Kemampuan *High Order Mathematical Thinking* (HOMT) Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 57–65.
- Putri, N. L. A. S., Manuaba, I. B. S., & Putra, I. K. A. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Penemuan Berbantuan Multimedia Pengetahuan IPA. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1–11.
- Setiawardhani, R. T. (2013). Pembelajaran Elektornik (*E-learning*) dan Internet dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Unswagati*, 1(2), 82–96. <http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/download/21/20>
- Sumaryati, E. (2013). Pendekatan Induktif-Deduktif Disertai Strategi *Think-Pair-Square-Share* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kritis Serta Disposisi Matematis Siswa Sma. *Infinity Journal*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.22>
- Yodha, S. A., Abidin, Z., & Adi, E. P. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan *E-learning* Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 181–187.

