

## EFEKTIVITAS PENERAPAN *RECIPROCAL LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN DARING SELAMA PANDEMI COVID-19

Siti Inganah<sup>1\*</sup>, Eliza Dewi Armelia<sup>2</sup>, Adi Slamet Kusumawardana<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

\*Corresponding author. Jl Raya Tlogomas No 246, 65144, Malang, Indonesia Address

E-mail: [inganah@umm.ac.id](mailto:inganah@umm.ac.id) <sup>1\*)</sup>

[dewieliza36@gmail.com](mailto:dewieliza36@gmail.com) <sup>2)</sup>

[adikusuma@umm.ac.id](mailto:adikusuma@umm.ac.id) <sup>3)</sup>

Received 23 December 2021; Received in revised form 05 June 2022; Accepted 26 June 2022

### Abstrak

Pandemi Covid-19 memberikan tantangan besar dunia pendidikan dengan pemberlakuan penerapan pembelajaran daring. Untuk itu, diperlukan pembelajaran interaktif yang sesuai diterapkan dalam pembelajaran daring. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring di kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Gambiran. Efektivitas ditinjau dari aktivitas siswa, hasil belajar siswa dan respon siswa. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa berjumlah 30 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar aktivitas siswa, tes, dan angket. Hasil penelitian menemukan bahwa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring pada materi logaritma kelas X IPA 1 di SMA Negeri 1 Gambiran efektif. Penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring dengan empat tahapan aktivitas yaitu bertanya, memprediksi, mengklarifikasi, dan merangkum dapat meningkatkan aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Aktivitas siswa bertanya, memprediksi, klarifikasi, dan merangkum mengalami peningkatan disetiap pertemuan dengan rata-rata akhir 76,19% dalam kategori baik. Hasil belajar siswa sebanyak 90% diatas KKM tuntas secara klasikal dan respon siswa menunjukkan positif dengan rata-rata akhir 82,67% dalam kategori sangat baik. Respon siswa ditunjukkan dengan siswa merespon pembelajaran dengan bersemangat, antusias tinggi, dan tertarik mengikuti rangkaian penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring.

**Kata kunci:** Efektivitas; pembelajaran daring; *reciprocal learning*.

### Abstract

The Covid-19 pandemic poses a big challenge to the world of education with the implementation of online learning. For this reason, interactive learning is needed that is appropriate to be applied in online learning. This study aims to describe the effectiveness of the application of reciprocal learning in online learning in class X IPA 1 SMA Negeri 1 Gambiran. Effectiveness in terms of student activities, student learning outcomes and student responses. This research method uses a descriptive method with a qualitative approach. The subjects of this study were 30 students. This research instrument uses student activity sheets, tests, and questionnaires. The results of the study found that the application of reciprocal learning in online learning on logarithmic material for class X IPA 1 at SMA Negeri 1 Gambiran was effective. The application of reciprocal learning in online learning with four stages of activity, namely asking, predicting, clarifying, and summarizing can increase student activity, student learning outcomes, and student responses. The activities of students asking, predicting, clarifying, and summarizing experienced an increase in each meeting with a final average of 76.19% in the good category. Student learning outcomes as much as 90% above the KKM completed classically and student responses showed positive with a final average of 82.67% in the very good category. Student responses are shown by students responding to learning with enthusiasm, high enthusiasm, and interest in participating in a series of applications of reciprocal learning in online learning.

**Keywords:** Effectiveness; reciprocal learning; reciprocal learning.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang melanda sekitar Desember 2019 di Indonesia memberikan tantangan besar dunia pendidikan. Pelaksanaan pembelajaran selama pandemi seluruh jenjang pendidikan dibawah Kemendikbud RI dan Kemenag RI dipaksa mengikuti pembelajaran daring atau online untuk meminimalisir pengumpulan masa guna mencegah penularan Covid-19 (Abidin et al., 2020). Dalam pelaksanaan pembelajaran daring selama pandemi Covid-19, guru memanfaatkan aplikasi online agar pembelajaran berlangsung interaktif seperti menggunakan aplikasi zoom, whatsapp, dan google meet (Malik, 2021). Guru dituntut untuk dapat menciptakan teknik mengajar yang baik, penyajian materi yang menarik, dan menciptakan keaktifan siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar (Anugrahana, 2020).

Namun demikian, dalam praktik pembelajaran daring masih dihadapkan oleh berbagai kendala. Kendala dalam pembelajaran daring dapat dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal yaitu dengan indikator, hambatan fisik, psikis, fasilitas, pendidik, dan kegiatan lain (Hariyanti et al., 2020). Selain kendala-kendala tersebut, terdapat faktor penghambat lainnya yakni sulitnya pelaksanaan pembelajaran daring terkendala komunikasi, baik komunikasi guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa (Malik, 2021). Guru sudah melakukan banyak hal untuk meningkatkan komunikasi siswa namun masih kurang optimal, kesempatan siswa untuk menyampaikan ide-ide dan diskusi kelompok masih terbatas sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran (Gayatri et al., 2020).

Kendala yang terjadi dalam pembelajaran selama pandemi mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam belajar serta hasil belajar pun menurun. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, Wati, & Dianastiti (2020) menyimpulkan, dibandingkan dengan pembelajaran luring pembelajaran daring belum cukup efektif digunakan dan masih menjumpai hambatan baik disebabkan oleh perangkat pembelajaran yang kurang mendukung, termasuk pendidik yang kesulitan untuk menyampaikan materi sehingga mengakibatkan siswa sulit memahami materi yang disampaikan. Salah satu kendala tersulit dalam praktik pembelajaran daring adalah mengajar mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang diperlukan dalam kehidupan manusia, melalui matematika siswa dilatih untuk mampu berpikir kritis, sistematis, logis, dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata (Fauzy & Nurfauziah, 2021).

Berdasarkan pemaparan kendala selama pembelajaran daring diatas, maka diperlukan metode pembelajaran daring yang sesuai digunakan untuk memberikan kesempatan siswa berperan aktif dalam berkomunikasi dan mengembangkan keterampilan yang dimiliki khususnya pada pembelajaran matematika. *Reciprocal learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran daring dengan materi matematika karena *reciprocal learning* merupakan model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa berperan aktif dalam pembelajaran melalui diskusi antar siswa, kelompok dan diskusi bersama guru melalui pengajuan pertanyaan (Taran, 2018). Diskusi kelompok merupakan aktivitas penting dalam pembelajaran sebab melalui diskusi siswa dapat menciptakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

pembicaraan ilmiah guna berbagi informasi, mengumpulkan informasi, membuat kesimpulan dan menyusun berbagai alternatif penyelesaian permasalahan (Firmansah, 2022).

Model pembelajaran kooperatif tipe *reciprocal learning* diperkenalkan oleh Palincsar & Brown (1984). Palincsar & Brown (1984) mendeskripsikan konsep dasar *reciprocal learning* sebagai kegiatan instruksional pembelajaran dalam sebuah dialog antara guru dan siswa mengenai sekumpulan teks (materi ajar). Dialog disusun dengan menggunakan empat strategi yaitu merangkum, membuat pertanyaan, mengklarifikasi, dan memprediksi. Guru dan siswa bergantian mengambil peran dalam memimpin dialog dalam pembelajaran. Pembelajaran *reciprocal learning* dirancang meliputi strategi pemahaman mandiri yang dapat mengaktifkan siswa yang meliputi membuat pertanyaan (*question generating*), memprediksi (*predicting*), klarifikasi (*clarifying*), merangkum (*summarizing*) terhadap suatu topik materi dalam proses pembelajaran berlangsung (Januardi et.,al, 2018; Tristiyanti & Afriansyah, 2016). Penerapan *reciprocal learning* pada pembelajaran matematika diawali dengan mempelajari bahan ajar terlebih dahulu dilanjutkan penugasan secara berkelompok dengan memprediksi, presentasi, membuat pertanyaan dan merangkum materi (Saleh, 2016). Sedangkan menurut (Emily & Mclaughlin, 2018) *reciprocal learning* pada materi matematika dengan cara berdiskusi kelompok banyak memberikan manfaat. Diskusi kelompok memiliki kesempatan untuk menyatakan pendapat, mendengarkan orang lain, melatih kemampuan argumentasi dan melatih bertanggung jawab.

Penelitian yang menunjukkan *reciprocal learning* efektif digunakan terhadap pembelajaran yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Emily & Mclaughlin, 2018) menyimpulkan prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika pada kelompok kelas *reciprocal learning* dan kelas non *reciprocal learning* sebanding dan mengalami peningkatan pada hasil *post test*. Penelitian oleh Pradja & Firmansyah (2020) menyimpulkan *reciprocal* dapat digunakan khususnya pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, memotivasi siswa dan meningkatkan kemampuan penalaran siswa (Pradja & Firmansyah, 2020). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Januardi et.,al, 2018) menyimpulkan pembelajaran matematika menggunakan *reciprocal learning* terhadap kecakapan siswa adalah tinggi dengan nilai rata-rata 85,26. Diharapkan dalam penelitian ini, penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring materi logaritma kelas X IPA 1 di SMA Negeri 1 Gambiran dapat meningkatkan aktivitas siswa, menarik respon minat siswa dan mampu menciptakan hasil belajar yang baik.

Dalam penelitian sebelumnya *reciprocal learning* diaplikasikan dalam pembelajaran langsung atau luring namun dalam konteks saat ini, *reciprocal learning* diaplikasikan dalam pembelajaran full daring dengan menggunakan *whatsapp* dan *zoom* sebagai media pertemuan kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan efektivitas penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring materi logaritma dengan subjek 30 siswa SMA Negeri 1 Gambiran kelas X IPA 1 ditinjau dari aktivitas siswa, hasil belajar, dan respon

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

siswa. Berdasarkan pemaparan gambaran umum di atas maka penelitian ini mengkaji tentang “Efektivitas Penerapan *Reciprocal Learning* Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, bertujuan mendeskripsikan efektivitas penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama pandemi Covid-19. Subjek pada penelitian ini adalah 30 siswa kelas X IPA 1 di SMA Negeri 1 Gambiran tahun pelajaran 2020/2021 yang dipilih berdasarkan tingkat keaktifan siswa berdiskusi selama pembelajaran. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Hasil belajar, aktivitas siswa dan respon siswa akan dipilih untuk selanjutnya dianalisis.

Prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan yaitu: (1) Tahapan perencanaan, melakukan studi terkait penelitian terdahulu yang relevan berdasarkan permasalahan yaitu kurang menariknya metode pembelajaran dan pemahaman materi dalam pembelajaran daring, menetapkan rancangan model pembelajaran dengan membuat RPP, membuat materi bahan ajar, membuat instrumen penelitian. (2) Tahapan pelaksanaan, menerapkan pembelajaran kooperatif *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring dengan menggunakan *platform whatsapp group* dan *zoom* sebagai media belajar kelas online materi logaritma sebanyak empat pertemuan, mengamati dan menilai aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung berpedoman lembar aktivitas siswa yang sudah dibuat, memberikan tes akhir dan angket pada pertemuan keempat. (3)

Tahapan akhir, menyusun laporan hasil penelitian dengan mendeskripsikan efektivitas penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring masa pandemi Covid 19 ditinjau dari aktivitas siswa, hasil belajar, dan respon siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan observasi, angket dan tes tulis. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar aktivitas siswa, kuesioner online (*google form*) penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring dan soal tes logaritma. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitasHsiswa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring selama proses pembelajaran berlangsung. Angket digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran ditinjau dari respon siswa. Tes tulis digunakan untuk menilai efektivitas penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran ditinjau dari hasil belajar siswa. Soal tes yang digunakan berbentuk soal pilihan ganda, benar salah, menjodohkan dan uraian materi logaritma. Sedangkan, pengisian kuesioner dilakukan setelah menerapkan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama empat kali pertemuan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis kualitatif dimulai dari tahap pertama yaitu pengumpulan data, melakukan pengumpulan data dari lapangan melalui hasil observasi aktivitas siswa, angket dan hasilbelajar terhadap subjek sebanyak 30 siswa. Tahap kedua reduksi data meliputi: (1) mengoreksi data hasil lembar aktivitas siswa, hasil tes siswa, dan hasil respon angket siswa, (2) mengolah data, melakukan analisis terhadap jawaban informasi data aktivitas siswa, hasil belajar dan angket dengan cara

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

menghitung persentase dan menentukan kategori dengan mencocokkan hasil persentase kriteria yang telah ditetapkan. Tahap ketiga penyajian data, menyajikan data dalam bentuk sekumpulan informasi yang berupa teks naratif, gambar dan tabel yang tersusun dalam pola hubungan untuk mempermudah penarikan kesimpulan dan untuk melengkapi data yang masih kurang dari tahap pengumpulan maupun reduksi data. Tahap keempat kesimpulan, kesimpulan dalam penelitian ini berdasarkan data dan hasil analisis yang terkumpul. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan mendeskripsikan secara umum aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa dalam penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama pandemi Covid 19.

Penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring pada penelitian ini dikatakan efektif jika: (a) Aktivitas siswa menyatakan positif minimal lebih dari 75% terlibat aktif secara klasikal dalam pembelajaran; (b) Hasil belajar lebih dari 80% tuntas secara klasikal diatas KKM; (c) Respon siswa menyatakan positif terhadap pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan dengan kategori sangat baik.

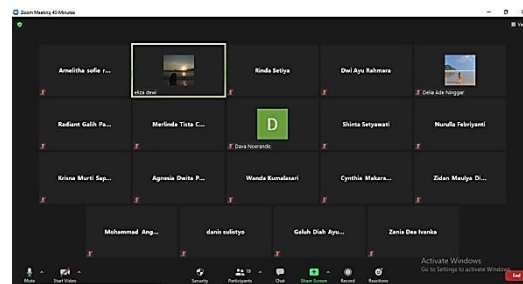
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gambiran dengan subjek kelas X IPA 1 sebanyak 30 siswa yang dipilih berdasarkan tingkat keaktifan siswa berdiskusi selama pembelajaran. Pelaksanaan penelitian ini menerapkan *reciprocal learning* pembelajaran daring menggunakan *whatsapp group* dan *zoom* sebagai kelas online sebanyak empat kali pertemuan dengan rincian kegiatan sebagai berikut.

Pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi tiga pertemuan untuk

membahas materi logaritma dan satu pertemuan untuk tes evaluasi akhir. Proses pembelajaran diawali dengan membagikan bahan ajar untuk dipelajari dan memberikan link *zoom* kepada siswa melalui *whatsapp group* sebagai pertemuan kelas online. *Whatsapp group* dan *zoom* dipilih sebagai media pembelajaran kelas *online* dikarenakan siswa kelas X IPA 1 di SMA Negeri 1 Gambiran sudah terbiasa menggunakan selama pembelajaran *online*. Penggunaan *whatsapp* dan *zoom* merupakan alternatif terbaik untuk digunakan selama pembelajaran *online*, karena efektif digunakan mendukung kegiatan diskusi atau pembahasan materi dengan fitur-fitur bawaan yang tersedia (Zaenab, 2021). Implementasi *zoom* sebagai pertemuan kelas online disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertemuan pembelajaran kelas online

Pertemuan pertama membahas materi konsep logaritma, pertemuan kedua membahas sifat-sifat logaritma, dan pertemuan ketiga membahas fungsi logaritma. Setiap pertemuan dibentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 5 siswa. Dalam penelitian ini, diterapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring memuat empat strategi yaitu membuat pertanyaan (*question generating*), memprediksi (*predicting*), klarifikasi (*clarifying*), dan merangkum (*summarizing*) untuk mendorong siswa terlibat aktif.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

Kegiatan awal dimulai dari penjelasan garis besar materi seperti yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Menjelaskan garis besar materi pembelajaran

Guru sebagai fasilitator dalam metode *reciprocal learning*, pada awal pembelajaran memberikan apersepsi dan pertanyaan pancingan mengenai materi yang akan dibahas. Dalam proses penyampaian materi, guru melakukan timbal balik dengan memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa sehingga siswa aktif ikut berpartisipasi selama proses pembelajaran sesuai dengan kegiatan *question generating*. Memberikan pertanyaan pancingan dapat menciptakan timbal balik antara guru dan siswa maupun antar siswa baik berupa jawaban pertanyaan ataupun membuat pertanyaan baru (proses metakognitif). Melalui proses metakognitif pada tahapan *question generating* berguna untuk menggali informasi, mengecek pemahaman siswa, dan dapat meningkatkan berpikir kritis siswa (Sari, 2017). Kegiatan selanjutnya melakukan diskusi kelompok menyelesaikan permasalahan soal yang disajikan pada Gambar 3.

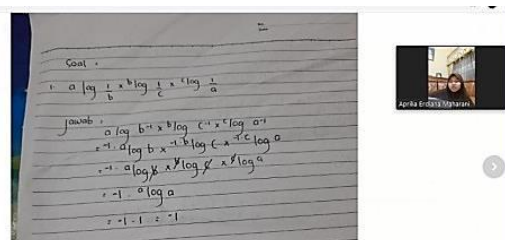
Setelah guru menjelaskan materi, siswa diminta memasuki ruang diskusi kelompok melalui *breakout room* pada *zoom* dengan batas waktu yang sudah ditentukan. Pada ruang diskusi, siswa mendiskusikan soal permasalahan yang telah diberikan pada modul dan mampu memprediksi jawaban dengan

pengetahuan yang dimiliki. Guru sebagai fasilitator berkeliling dari ruang diskusi (*breakout room*) satu ke *breakout room* lain untuk memantau diskusi kelompok dan memberikan bimbingan serta pertanyaan pancingan untuk memperkaya diskusi.



Gambar 3. Kegiatan berdiskusi kelompok melalui *breakout room zoom*

Kegiatan diskusi kelompok bertujuan agar siswa aktif dan berkontribusi dalam pembelajaran dengan menyampaikan pendapat sesuai pengetahuan yang dimiliki terhadap topik permasalahan sesuai kegiatan memprediksi (*predicting*). Tahapan memprediksi (*predicting*) diharapkan siswa mampu memperluas pemahaman konsep dan menerapkan konsep pengetahuan yang baru saja mereka konstruksikan dalam berbagai pertanyaan yang diberikan oleh siswa lain (Rufaidah et al., 2019). Untuk mengetahui pemahaman hasil jawaban siswa, salah satu siswa mempresentasikan hasil jawaban yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Siswa mempresentasikan hasil diskusi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

Setelah kegiatan diskusi selesai, siswa mengklarifikasi (*clarifying*) melalui kegiatan presentasi. Pada pertemuan pertama, guru memilih salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan jawaban yang ditemukan. Pertemuan kedua dan ketiga siswa dengan inisiatif sendiri mempresentasikan hasil diskusi disetiap kelompok. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama, siswa masih malu-malu untuk mempresentasikan jawaban sehingga guru memilih siswa untuk menjelaskan atau mengklarifikasi (*clarifying*) hasil temuannya. Pada tahap *clarifying*, siswa mempresentasikan hasil jawaban berdasarkan pengetahuan mereka dan siswa lain diberi kesempatan memberikan tanggapan. Melalui tahapan klarifikasi siswa dapat menemukan konsep tentang materi dan juga dapat mengembangkan kreativitas siswa (Sandopa et al., 2022). Tahap mengklarifikasi (*clarifying*) bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi pembelajaran (Rufaidah et al., 2019). Kegiatan akhir pembelajaran menyimpulkan materi disajikan pada Gambar 5.

Kegiatan penutup pada metode *reciprocal learning* diakhiri dengan menyimpulkan materi (*summarizing*). Kegiatan merangkum (*summarizing*) materi, salah satu siswa diminta untuk membuat rangkuman singkat dari materi yang telah dipelajari. Tahapan

*summarizing* bertujuan untuk menentukan garis besar materi, memberi kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi yang paling penting dalam materi yang sedang dipelajari (Pratiwi et al., 2019).



Gambar 5. Siswa menyimpulkan materi

Hasil dokumentasi diperoleh dari keterlaksanaan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama 3 kali pertemuan yang telah diterapkan. Data dari hasil dokumentasi meliputi hasil aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan hasil respon siswa selanjutnya dianalisis dengan deskriptif kualitatif untuk mengetahui keefektifitasan penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama pandemi Covid-19.

### Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas belajar siswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu kegiatan belajar siswa dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aktivitas siswa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring

| Aktivitas Siswa   | Persentase Pertemuan Ke- |        |        |           |
|---|--------------------------|--------|--------|-----------|
|   | 1                        | 2      | 3      | 4         |
| <i>Question generating</i>  |                          |        |        |           |
| <i>Predicting</i>   |                          |        |        |           |
| <i>Clarifying</i>   | 74%                      | 75,83% | 78,75% | Tes Akhir |
| <i>Summarizing</i>  |                          |        |        |           |
| <b>Aktivitas Negatif Siswa</b>                                    |                          |        |        |           |
| Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung |                          |        | 6,6%   |           |

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

Penilaian aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui efektivitas penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring ditinjau dari aktivitas belajar siswa meliputi tahapan membuat pertanyaan (*question generating*), memprediksi (*predicting*), klarifikasi (*clarifying*), merangkum (*summarizing*). Dalam penelitian ini aktivitas siswa dikatakan efektif apabila 75% siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa secara umum penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring dapat meningkatkan aktivitas siswa pada pokok bahasan materi logaritma kelas X.

Pada pertemuan pertama aktivitas siswa masih berada dalam kategori cukup baik dengan persentase rata-rata akhir aktivitas siswa 74%, hal tersebut dikarenakan siswa masih baru pertama kali mengikuti dan menerapkan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring sehingga siswa belum maksimal menjalankan aktivitas kegiatan *reciprocal learning*. Penilaian pencapaian kategori tersebut dikarenakan siswa tidak melaksanakan aktivitas (bertanya, memprediksi, mengklarifikasi, dan merangkum) secara penuh yang sesuai dengan prosedur pembelajaran timbal balik (*reciprocal learning*).

Sedangkan pertemuan kedua dan pertemuan ketiga aktivitas siswa meningkat dalam kategori baik dengan rata-rata akhir aktivitas siswa pertemuan kedua sebesar 75,83% dan pertemuan ketiga 78,75%. Siswa pada pertemuan kedua dan ketiga mulai beradaptasi dan menjalankan perannya sesuai dengan strategi *reciprocal learning* pembelajaran daring. Penerapan *reciprocal learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, menambah pemahaman

materi oleh siswa, dan meningkatkan rasa percaya diri untuk menyampaikan pendapat dalam (Vahlia & Sudarman, 2015). *Reciprocal learning* pembelajaran daring dapat melatih siswa untuk menghargai pendapat dan saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dalam kegiatan diskusi.

Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afriana (2017), pembelajaran *reciprocal learning* dengan sintak membuat pertanyaan (*question generating*), memprediksi (*predicting*), klarifikasi (*clarifying*), dan merangkum (*summarizing*) membuat siswa lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga pengetahuan yang didapat akan lebih diingat dan meningkatkan pemahaman konsep.

Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata akhir aktivitas siswa penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring selama tiga kali pertemuan sebesar 76,19% secara klasikal dan dalam kategori baik. Sedangkan aktivitas negatif siswa dari tiga pertemuan yang diamati hanya sebesar 6,6% siswa yang melakukan kegiatan lain dengan meninggalkan *breakout room* selama proses diskusi kelompok berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring efektif digunakan untuk mengaktifkan dan meningkatkan aktivitas siswa pada materi logaritma kelas X dengan menggunakan sintak membuat pertanyaan, memprediksi, klarifikasi, dan merangkum. Penerapan sintak tersebut dapat menciptakan keaktifan siswa berkembang dengan baik. Hasil analisis aktivitas siswa dalam penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian (Sari, 2020; Januardi et.,al, 2018) menyimpulkan pembelajaran *reciprocal*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

*learning* terbukti dapat mengembangkan keaktifan siswa melalui sintak pembelajaran *reciprocal* yang terdiri dari empat tahapan yaitu membuat pertanyaan, klarifikasi, memprediksi, dan merangkum.

### Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diperoleh berdasarkan hasil dari instrumen tes yang diberikan di akhir pembelajaran penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengukur efektivitas penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring ditinjau dari hasil belajar siswa. Dari hasil tes diperoleh kategori sebagai pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil belajar siswa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring

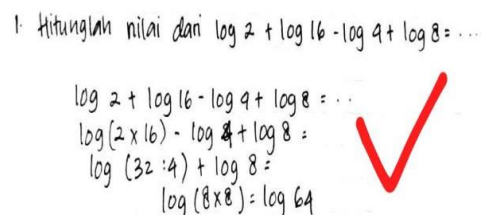
| No  | Nama Siswa | Skor | Keterangan |
|-----|------------|------|------------|
| 1.  | A E M      | 100  | T          |
| 2.  | A M        | 82   | T          |
| 3.  | A S R      | 82   | T          |
| 4.  | C M E      | 100  | T          |
| 5.  | D S        | 100  | T          |
| 6.  | D N S      | 76   | T          |
| 7.  | D A N      | 76   | T          |
| 8.  | D A R      | 100  | T          |
| 9.  | F B F      | 100  | T          |
| 10. | G D A      | 100  | T          |
| 11. | I I H      | 100  | T          |
| 12. | I S R      | 100  | T          |
| 13. | K E D      | 66   | TT         |
| 14. | K M S      | 100  | T          |
| 15. | M T C      | 76   | T          |
| 16. | M A H      | 67   | TT         |
| 17. | M A I      | 82   | T          |
| 18. | N I        | 100  | T          |
| 19. | N F        | 76   | T          |
| 20. | Q H        | 100  | T          |
| 21. | R G P      | 100  | T          |
| 22. | R N R      | 76   | T          |
| 23. | R S S      | 100  | T          |
| 24. | S R B P    | 76   | T          |

| No  | Nama Siswa | Skor | Keterangan |
|-----|------------|------|------------|
| 25. | S S        | 76   | T          |
| 26. | S A R      | 100  | T          |
| 27. | T M S      | 100  | T          |
| 28. | W D P      | 100  | T          |
| 29. | Z D I      | 76   | T          |
| 30. | Z M D      | 59   | TT         |

Tabel 2 menunjukkan hasil belajar 27 (90%) siswa tuntas dan 3 (10%) siswa tidak tuntas, kategori siswa dikatakan tuntas apabila nilai siswa  $\geq 75$  sesuai KKM yang ditetapkan oleh SMA Negeri 1 Gambiran. Efektifitas hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila lebih dari 85% tuntas secara klasikal (Safitri et al., 2018).

Penilaian hasil belajar siswa berdasarkan ketepatan dan sistematis jawaban yang ditulis siswa. Semakin sistematis dan tepat jawaban skor yang diperoleh semakin baik. Hasil jawaban siswa yang tepat, benar dan sistematis dalam menjawab soal evaluasi logaritma disajikan pada Gambar 6.

1. Hitunglah nilai dari  $\log 2 + \log 16 - \log 4 + \log 8 = \dots$

$$\begin{aligned} \log 2 + \log 16 - \log 4 + \log 8 &= \dots \\ \log (2 \times 16) - \log 4 + \log 8 &= \dots \\ \log (32 : 4) + \log 8 &= \dots \\ \log (8 \times 8) &= \log 64 \end{aligned}$$


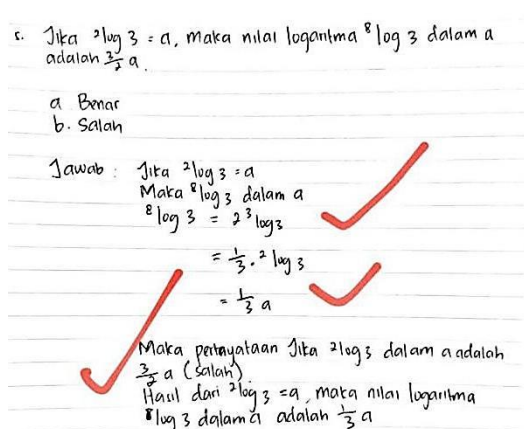
Gambar 6. Hasil jawaban A1 tepat, benar dan sistematis

Gambar 6. Menunjukkan hasil jawaban subjek A1 tepat, benar dan sistematis pada soal tipe benar salah. Dari uraian jawaban subjek A1 diatas, A1 menguasai konsep logaritma sehingga mampu mengaplikasikan rumus untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek A1 mampu memprediksi pertanyaan (*statement*) yang diberikan, menjelaskan dengan menyajikan hasil jawaban

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

dengan runtut, dan menyimpulkan hasil temuannya. Soal benar salah mendorong siswa untuk memprediksi jawaban dari pernyataan yang diberikan kemudian siswa dapat menjelaskan dan menyimpulkan prediksi tersebut untuk membuktikan kebenarannya. Selain dari hasil jawaban yang sistematis dan tepat, terdapat faktor lain yang mempengaruhi ketuntasan hasil belajar siswa yaitu siswa belajar dengan sungguh-sungguh saat *reciprocal learning* berlangsung, siswa terlibat aktif dalam mempelajari materi yang diajarkan dan mampu mengaplikasikan rumus yang dipelajari dalam suatu permasalahan matematika yang diberikan. Terlihat bahwa dari penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring, siswa dapat memahami materi dan menerapkan tahapan *reciprocal learning* secara individu.

Sedangkan, siswa yang tidak tuntas dalam hasil belajar dikarenakan beberapa faktor yaitu siswa belum memahami materi sehingga tidak dapat menyajikan jawaban secara tepat dan sistematis dalam permasalahan yang diberikan. Hasil jawaban siswa yang tepat & benar dan jawaban kurang tepat benar menjawab soal evaluasi logaritma disajikan pada gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Jawaban A2 tepat & benar soal uraian nomor 1

Subjek A2 menunjukkan sudah memahami konsep materi logaritma dengan baik sehingga dapat menjawab permasalahan dengan tepat dan benar dengan menyajikan jawaban secara runtut pada soal uraian nomor 1. A2 dapat menjelaskan hasil jawaban dengan menuliskan *step by step* penyelesaian menggunakan sifat-sifat logaritma.

c. Hitunglah nilai dari  $\log 2 + \log 16 - \log 4 + \log 8 = \dots$

Jawab:

$$\log 2 + \log 16 - \log 4 + \log 8 =$$

$$(\log 2 + \log 16) - (\log 4 + \log 8) =$$

$$\log (2 \times 16) - \log (4 \times 8) =$$

$$\log 32 - \log 32 = 0$$

Gambar 8. Jawaban A3 kurang tepat & benar soal uraian nomor 1

Pada Gambar 8, A3 melakukan kesalahan karena kurang tepat menggunakan langkah untuk menyelesaikan sifat-sifat logaritma yang digunakan. Terlihat subjek A3 dalam menjawab soal  $\log 2 + \log 16 - \log 4 + \log 8$  mengelompokkan suku dengan tanda yang sejenis terlebih dahulu menjadi  $(\log 2 + \log 16) - (\log 4 + \log 8)$  kemudian dioperasikan menggunakan sifat-sifat logaritma yang menghasilkan jawaban akhir bernilai 0. Dari hasil uraian jawaban subjek A3 sudah menunjukkan memahami konsep dasar sifat-sifat logaritma namun kurang memahami soal untuk mengambil langkah cara penyelesaian sifat-sifat logaritma.

Dari hasil analisis data hasil belajar siswa materi logaritma kelas X IPA 1 diperoleh nilai tertinggi 100, nilai terendah 59, rata-rata nilai akhir sebesar 88,2 dan ketuntasan secara klasikal sebesar 90%. Berdasarkan kategori hasil belajar siswa, rata-rata akhir dan ketuntasan klasikal masing-masing berada dalam kategori sangat baik. Hal

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

ini menunjukkan bahwa penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring dapat menciptakan hasil belajar yang sangat baik dan membantu memahami materi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Muslimin et al., 2017) mendukung penelitian ini dengan kesimpulan, melalui penerapan pembelajaran *reciprocal* pada materi matematika, tingkat kemampuan hasil belajar siswa pada kategori tinggi ditunjukkan skor rata-rata nilai akhir siswa yaitu 83,01. Hal tersebut membuktikan penerapan

*reciprocal learning* dalam pembelajaran matematika secara daring juga efektif mencapai hasil belajar siswa yang baik.

### Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari hasil instrumen lembar angket yang diberikan pada akhir pembelajaran. Angket respon siswa berisi 10 pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran *reciprocal learning*. Berikut Tabel 3. mengenai respon siswa terhadap *reciprocal learning* pembelajaran daring.

Tabel 3. Respon siswa terhadap *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring

| Nomor<br>Pertanyaan | Jumlah Responden |    |    |     | Skor   | Kategori    |
|---------------------|------------------|----|----|-----|--------|-------------|
|                     | SS               | S  | TS | STS |        |             |
| 1                   | 19               | 10 | 1  | -   | 90,00% | Sangat Baik |
| 2                   | 10               | 17 | 3  | -   | 80,83% | Sangat Baik |
| 3                   | 12               | 10 | 5  | 3   | 75,83% | Baik        |
| 4                   | 15               | 12 | 3  | -   | 85,00% | Sangat Baik |
| 5                   | 16               | 11 | 2  | 1   | 85,00% | Sangat Baik |
| 6                   | 19               | 10 | 1  | -   | 90,00% | Sangat Baik |
| 7                   | 11               | 13 | 5  | 1   | 78,33% | Baik        |
| 8                   | 12               | 14 | 4  | -   | 81,66% | Sangat Baik |
| 9                   | 12               | 14 | 2  | 2   | 80,00% | Baik        |
| 10                  | 10               | 17 | 2  | 1   | 80,00% | Baik        |

Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran di kelas menunjukkan respon positif. Hal ini ditunjukkan dengan 6 dari 10 pertanyaan dalam angket respon siswa masuk dalam kategori sangat baik. Siswa memberikan respon demikian dikarenakan siswa pertama kali menerapkan dan mengikuti metode *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring. Selain itu, selama proses pembelajaran berlangsung siswa menikmati dan melaksanakan pembelajaran *reciprocal learning* yang memuat kegiatan tanya jawab,

memprediksi, mengklarifikasi dan merangkum materi yang dibahas.

Pernyataan pada nomor ke-3, ke-7, ke-9 dan ke-10 tergolong dalam kategori baik ditunjukkan dengan skor pernyataan ke-3 sebesar 75,83%, pernyataan ke-7 sebesar 78,33%, pertanyaan ke-9 sebesar 80% dan pernyataan ke-10 sebesar 80%. Pernyataan ke-3 tergolong baik dikarenakan siswa pasif dalam mempersiapkan pembelajaran, siswa kurang membaca dan memahami materi yang diberikan, sehingga siswa merasa tidak mampu membuat pertanyaan mengenai materi yang dibahas. Siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

memilih menunggu materi dijelaskan oleh guru sehingga kurang aktif mempelajari modul materi yang telah diberikan sebelum pembelajaran dimulai. Pernyataan ke-7 tergolong baik dikarenakan siswa kurang memahami materi dan kurang percaya diri sehingga siswa merasa kurang bisa mengklarifikasi (*clarifying*) materi yang telah dipelajari. Pernyataan ke-9 dan ke-10 tergolong baik dikarenakan siswa kurang memperhatikan dan kurang menjalankan tugasnya selama pembelajaran *reciprocal learning* berlangsung, sehingga siswa merasa tidak dapat menyimpulkan materi diakhir kegiatan pembelajaran.

Persentase seluruh rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung selama empat kali pertemuan sebesar 82,67% tergolong dalam kategori sangat baik. Respon siswa juga dibuktikan dengan indikator siswa bersemangat, antusias, dan tertarik selama mengikuti pembelajaran berlangsung. Penelitian yang dilakukan oleh (Nafiah, 2017) mendukung penelitian ini dengan kesimpulan pembelajaran *reciprocal* yang diajarkan pada siswa dapat memberikan respon positif dan diterima dengan baik oleh siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring juga dapat memberikan respon positif dan diterima baik oleh siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 dinyatakan efektif. Penerapan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring pada materi logaritma kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Gambiran dapat meningkatkan aktivitas

dan hasil belajar siswa. Metode *reciprocal learning* yang memuat empat tahapan aktivitas yaitu bertanya (*question generating*), memprediksi (*predicting*), mengklarifikasi (*clarifying*), dan merangkum (*summarizing*) dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif dan komunikatif selama pembelajaran daring, baik komunikasi guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan *reciprocal learning* mengalami peningkatan disetiap pertemuan, dengan persentase rata-rata akhir sebesar 76,19% yang artinya lebih dari 75% siswa terlibat aktif dalam aktivitas kegiatan *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring. Hasil belajar siswa memperoleh ketuntasan klasikal sebesar 90% tergolong dalam kategori sangat baik yang menunjukkan siswa kelas X IPA 1 telah memenuhi standar ketuntasan klasikal hasil belajar yaitu lebih dari 80%. Sedangkan siswa memberikan respon positif terhadap penerapan *reciprocal learning* pembelajaran daring dengan persentase rata-rata respon siswa sebesar 82,67% dan tergolong dalam kategori sangat baik. Respon siswa dibuktikan dari dokumentasi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberikan respon semangat, antusias, dan tertarik mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan simpulan dari penelitian ini, saran yang dapat disampaikan adalah guru dalam perubahan sistem pembelajaran daring dapat mempertimbangkan penerapan *reciprocal learning* kolaborasi *platform* pembelajaran daring sebagai media pertemuan kelas online untuk mencapai keberhasilan pembelajaran jarak jauh. *Reciprocal learning* dalam pembelajaran daring menekankan pembelajaran mandiri yang aktif, sehingga siswa dapat meningkatkan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

pemahaman dan skil-skil yang dimiliki serta membangkitkan motivasi untuk belajar. Oleh karena itu, kepada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *reciprocal learning* dalam pembelajaran daring dengan materi matematika lainnya untuk mengetahui apakah materi matematika lainnya dapat efektif diterapkan dengan *reciprocal learning* pembelajaran daring.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Research and Development Journal of Education*, 1(1), 131. <https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7659>
- Afriana, R. (2017). Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap Hasil Belajar pada Konsep Fluida Statis. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>
- Rufaidah, D., & Sari, N. R. (2019). Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X. *TULIP (Tulisan Ilmiah Pendidikan)*, 8(1), 8-14.
- Emily, P., & Mclaughlin, T. F. (2018). International Journal of English and Education. *International Journal of English and Education*, 3(2), 581–584.
- Made Yeni Suranti, N. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61–70. <https://corona.ntbprov.go.id/>
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>
- Firmansah, M. L. H. (2022). Desain Pembelajaran Kooperatif dalam E-Learning pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 749–758. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2052>
- Gayatri, S. A., Sugiarta, I. M., & Suryawan, I. P. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ETH melalui Pembelajaran Daring terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2), 26–35.
- Hariyanti, D., Mun'im, A. H., & Hidayat, N. (2020). Identifikasi Hambatan Mahasiswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Secara Daring Selama Pandemi Covid-19 di Kabupaten Jember. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 11–21. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v1i1.4>
- Januardi, J., & Gustiana, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Bakti Bangsa Air Saleh. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

- Akuntansi*, 2(1).
- Malik, A. (2021). Hambatan Komunikasi dalam Perkuliahan Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2), 78–84. <https://doi.org/10.30656/lontar.v9i2.4037>
- Nafiah, S. (2017). *Penerapan Pengajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas XI Terhadap Aktivitas Belajar Siswa di MAN Gumawang Kabupaten Oku Timur.*[Skripsi] (Doctoral dissertation, UIN RADEN FATAH PALEMBANG).
- Nugroho, S. A., Wati, A. F., & Dianastiti, F. E. (2020). Kendala dan Solusi Pembelajaran Daring di Perguruan Tinggi (Constraints and Solutions in the Implementation of Online Lesson in Higher Education). *Jalabahasa*, 16(2), 196–205.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and instruction*, 1(2), 117-175.
- Pradja, B. P., & Firmansyah, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 159–166. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5829>
- Pratiwi, N. H., Rahmad, M., Fakhruddin, Z., & Lona, K. (2019). THE IMPLEMENTATION OF RECIPROCAL TEACHING LEARNING MODEL TO IMPROVE THE UNDERSTANDING OF PHYSIC CONCEPTS FOR OPTICAL MATERIAL IN CLASS X SMK. *Jurnal Geliga Sains (JGS): Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 78–86.
- Safitri, M., Yennita, Y., & Idrus, I. (2018). Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar ipa siswa melalui penerapan model problem based learning (PBL). *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 103–112.
- Saleh, H. (2016). Penerapan Strategi Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Analisis Real. *Sigma*, 2(1), 13–18.
- Sandopa, A., Doyan, A., & Ardhuha, J. (2022). The effect of reciprocal teaching-learning model on the mastery of physics concepts and creativity of senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 2165(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2165/1/012011>
- Sari, N. K. (2017). Menggunakan Penajaman Ciri Questioning & Clarifying Untuk Membelajarkan Fungsi Polinomial. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(2), 27. <https://doi.org/10.24269/js.v1i2.270>
- Sari, U. A. (2020). Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Geografi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching. *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 5(1), 60. <https://doi.org/10.25273/gulawentah.v5i1.6597>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4628>

- Muslimin, M., Indaryanti, I., & Susanti, E. (2017). Pembelajaran matematika dengan model reciprocal teaching untuk melatih kecakapan akademik siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-14.
- Taran, M. (2018). *PENERAPAN MODEL RECIPROCAL LEARNING UNTUK MENINGKATKAN NILAI SISWA DALAM MEMPELAJARI*. 1–16.
- Tristiyanti, T., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi Dan Reciprocal Learning (Studi Penelitian di MTs. Mathlaul Ulum Garut). *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(2), 4–14.
- Vahlia, I., & Sudarman, S. W. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbalik (Reciprocal Teaching) Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 4(1), 59–66.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.94>
- Zaenab. (2021). Kolaborasi Zoom dengan WAG Sebagai Potret Merdeka Belajar pada Masa New Normal di SMK Negeri 4 Gowa *Jurnal Paedagogy: Jurnal Paedagogy* : 8(1), 24–30.