

## **Pengaruh *Peer Lesson* Berbasis Poster dan Media Sosial Terhadap Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi di MA Sultan Agung**

**Betty Nur Humaidah<sup>1\*</sup>, Didi Nur Jamaludin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kudus

\*Email: [Bettyhumaidah4@gmail.com](mailto:Bettyhumaidah4@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Peer lesson* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang digunakan dalam melatih kemampuan peserta didik untuk mengajarkan materi kepada teman-teman lainnya, sehingga penerapan strategi *peer lesson* memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi, meningkatkan kepercayaan diri, dan meningkatkan keterampilan berbicara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil literasi sains peserta didik dengan menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial pada materi sistem ekskresi dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *peer lesson* berbasis poster dan media sosial terhadap literasi sains pada materi sistem ekskresi kelas XI di MA Sultan Agung Pati. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest control group design*. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas XI MIPA di MA Sultan Agung Pati. Sampel penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol berjumlah 30 siswa. Analisis penelitian menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *N-Gain*. Hasil penelitian memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,73 dengan kategori tinggi. Sedangkan hasil literasi sains peserta didik pada kelas kontrol dengan media *power point* memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,66 dengan kategori sedang, hal tersebut menunjukkan bahwa strategi *peer lesson* dapat meningkat secara signifikan terhadap literasi sains pada materi sistem ekskresi dibandingkan dengan menggunakan media *power point*.

**Kata kunci:** *Peer Lesson*, Poster dan Media Sosial, Literasi Sains

### **ABSTRACT**

*Peer lesson* is one of the active learning strategies used to train students' ability to teach material to other friends, so that the implementation of *peer lesson* strategy can improve students' ability to understand the material, increase self-confidence, and improve speaking skills. This study aims to determine the results of students' scientific literacy using poster-based *peer lesson* strategies and social media on excretory system materials and to determine the effect of using poster-based peer lessons and social media on scientific literacy in class XI excretory system materials at MA Sultan Agung Pati. This study used a quasi-experimental method with a pretest and posttest control group design. The population of this study consisted of all students of class XI MIPA at MA Sultan Agung Pati. The sample of this study consisted of an experimental class totaling 30 students and a control class totaling 30 students. The research analysis used the Mann-Whitney and N-Gain tests. The results of the study obtained an N-Gain value of 0.73 in the high category. While the results of the scientific literacy of students in the control class with power point media

obtained an N-Gain value of 0.66 in the medium category, it shows that the *peer lesson* strategy can increase significantly on scientific literacy in the excretory system material compared to using power point media.

*Keywords: Peer Lesson, Poster and Social Media, Science Literacy*

## **PENDAHULUAN**

Media sosial merupakan bagian dari variasi aplikasi pada bidang teknologi dan sumber daya yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk berkomunikasi kepada orang lain, serta dapat dimanfaatkan dalam memublikasikan, membuat, mengumpulkan dan mengelola bermacam-macam informasi. Selain itu, media sosial mampu mempengaruhi dan memfasilitasi dalam berbagai sektor kehidupan, misalkan pada sektor pemerintahan, bisnis, sosial dan budaya, kesehatan dan pendidikan. Media sosial pada saat ini yang sering diakses oleh para remaja dan peserta didik yaitu Instagram, Facebook, dan Twitter. Media sosial tersebut merujuk pada aplikasi berbagi foto dan video yang memungkinkan pengguna dapat memublikasikan, mengelola berbagai macam foto, video dan menerapkan filter digital, dan membagikan ke berbagai situs media sosial lain (Novianti, Arcana, and Taufiq, 2020, 334-335).

Terkait pada sektor pendidikan, media sosial memberikan banyak manfaat, contoh pemanfaatan media sosial dalam strategi pembelajaran dan penerapan pada proses pembelajaran di kelas secara baik dan mampu menciptakan pembelajaran yang bersifat aktif, kreatif, kolaboratif dan evaluatif antara pendidik dan peserta didik. (Wardani, Rofi'i, and Harwanto 2019, 27). Misalkan pemanfaatan media sosial dalam pendidikan terutama pada pembelajaran biologi yaitu pembuatan poster dan video yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk pembuatan, pengolahan, dan publikasi tersebut.

Hasil penelitian Ina Magdalena et al., (2021) menjelaskan tentang pemanfaatan media sosial sebagai media pembelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia, dengan tujuan untuk mengetahui pemanfaatan rekaman pembelajaran melalui media online Youtube pada masa pandemi. penelitian tersebut belum terdapat adanya manfaat media

sosial sebagai media pembelajaran terhadap pengembangan literasi sains terutama pada pembelajaran biologi.

Penggunaan teknologi terutama media sosial dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu hal menarik yang perlu diteliti, dikarenakan pembelajaran biologi dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan di zaman modern. Oleh karena itu, diperlukan adanya sebuah cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk memiliki kompetensi unggul dalam bidang sains dan teknologi, dapat berfikir kritis, logis dan kreatif, berargumentasi secara baik dan benar dalam hal apapun, serta dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dalam bidang sains dan teknologi. Media sosial yang ditampilkan pada pembelajaran ini berupa poster-poster yang berisi tentang literasi sains pada materi sistem ekskresi.

Literasi sains atau istilah lain dari *melek* sains dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains tersebut untuk memecahkan permasalahan yang ada sehingga peserta didik memiliki sikap kepekaan yang tinggi terhadap diri sendiri dan lingkungan dalam mengambil sebuah keputusan dari sudut pandang pertimbangan-pertimbangan sains (Yuliati, 2017, 23).

Berdasarkan data PISA (*Programe for International Students Assessment*) kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih dibawah nilai rata-rata jika dibandingkan dengan rerata skor internasional dan secara umum berada pada tahapan pengukuran terendah. Berdasarkan data OECD (*The Organization for Economic Co-operation and Development*) peringkat negara Indonesia di PISA pada tahun 2009 yaitu peringkat ke-57 dari 65 dengan perolehan skor sebesar 383. Tahun 2012 negara Indonesia mendapatkan peringkat ke-64 dari total keseluruhan 65 negara dengan perolehan skor sebesar 382. Tahun 2015 negara Indonesia mendapatkan peringkat ke-64 dari 72 negara yang ikut serta, dengan memperoleh skor sebesar 403. Berdasarkan data tersebut kemampuan literasi sains pada peserta didik di negara Indonesia sangat rendah dan masih jauh dibawah skor standar internasional (*OECD, PISA, 2015, 1-2*).

Literasi sains peserta didik di negara Indonesia sangat rendah salah satunya disebabkan adanya proses pembelajaran sains yang belum memberikan peluang bagi

peserta didik untuk menerapkan serta mengembangkan kemampuan berfikir kritis. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam menerapkan proses sains dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan hakikat sains masih dalam kategori lemah. Hasil penelitian Suroso (2017) menjelaskan bahwa pembelajaran tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, pembelajaran jarang dimulai dari masalah-masalah aktual, pembelajaran sains cenderung bertolak belakang dari materi pelajaran bukan dari tujuan dalam pokok pembelajaran sains dan kebutuhan peserta didik sehingga pembelajaran sains hanya cenderung pada ujian harian dan ujian semester.

Kondisi permasalahan tersebut menuntut adanya perbaikan dalam konteks pembelajaran sains untuk menerapkan pembelajaran sains yang lebih efektif agar pada proses pembelajaran lebih menekankan pada ketercapaian proses, produk, dan sikap ilmiah pada peserta didik. Penilaian literasi sains menurut PISA (*Programe for International Students Assessment*) bukan hanya fokus pada konten akan tetapi meliputi context knowledge (*knowledge of science and knowledge about science*) dan attitudes (OECD, PISA, 2015). Pada pembelajaran sains guru berperan penting dalam menentukan keberhasilan peserta didik. Guru hendaknya memiliki kemampuan kreatif dan inovatif dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran berbasis sains.

Strategi pembelajaran tipe *peer lesson* ini digunakan untuk mendorong kemampuan peserta didik, khususnya pada kalangan remaja dengan tujuan mengajarkan materi yang berkaitan dengan materi pembelajaran di Sekolah, salah satunya seperti materi yang berkaitan dengan sistem ekskresi kepada teman. Selain meningkatkan kemampuan literasi siswa dalam memahami materi tersebut juga berpengaruh dalam meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan berbicara. Sehingga strategi pembelajaran tipe *peer lesson* disebutkan dengan istilah pembelajaran dari siswa, oleh siswa dan untuk siswa karena dilakukan oleh siswa demi kepentingan siswa (Relita, Marganingsih, and Ningsih, 2017, 5-6).

Pembelajaran biologi dengan menggunakan metode ceramah terkesan abstrak dan membosankan bagi peserta didik khususnya pada materi sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi tersebut belum pernah menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson* berbasis media sosial. Selain itu, materi sistem ekskresi cenderung dianggap sulit oleh peserta didik,

sehingga hal tersebut mengakibatkan banyak peserta didik yang kurang paham dan kemampuan literasi tentang materi sistem ekskresi masih tergolong lemah.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan upaya menerapkan pembelajaran sains yang memperhatikan aspek lain tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep saja. Strategi pembelajaran yang menjadi alternatif di MA Sultan Agung Pati untuk pembelajaran berbasis sains adalah strategi pembelajaran *peer lesson* atau dikenal dengan istilah lain yaitu belajar dari teman sebaya. Strategi pembelajaran *peer lesson* dengan memanfaatkan poster dan media sosial sebagai media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains pada materi sistem ekskresi.

## **METODE PENELITIAN**

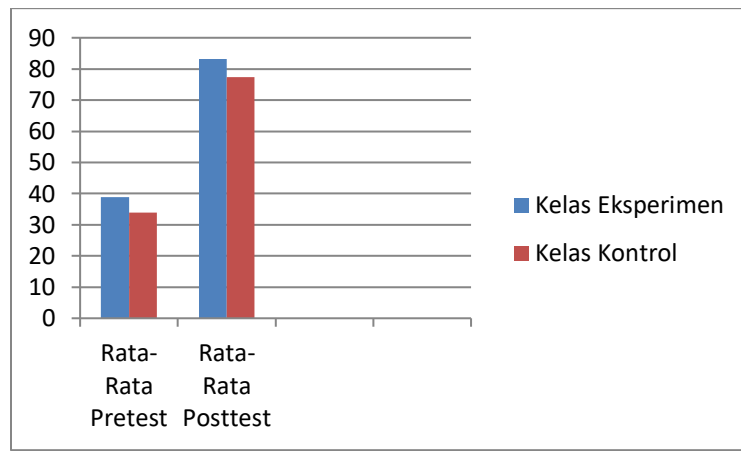
Metode dalam penelitian ini, menggunakan metode kuasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui hasil literasi sains peserta didik dengan menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial pada materi sistem ekskresi dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *peer lesson* berbasis poster dan media sosial terhadap literasi sains pada materi sistem ekskresi kelas XI di MA Sultan Agung Pati. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Januari – 24 Januari 2022 berjumlah 3 kali pertemuan yang bertempat di MA Sultan Agung Pati. Penelitian ini menggunakan desain *pretest* dan *posttest control group design*. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas XI MIPA di MA Sultan Agung Pati. Sampel penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial dengan jumlah 30 siswa dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung dengan media *power point* berjumlah 30 siswa. Analisis penelitian menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *N-Gain* dengan tiga kategori meliputi *N-Gain* rendah  $< 0,3$ , *N-Gain* sedang  $< 0,3-0,7$  dan *N-Gain* tinggi  $> 0,7$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

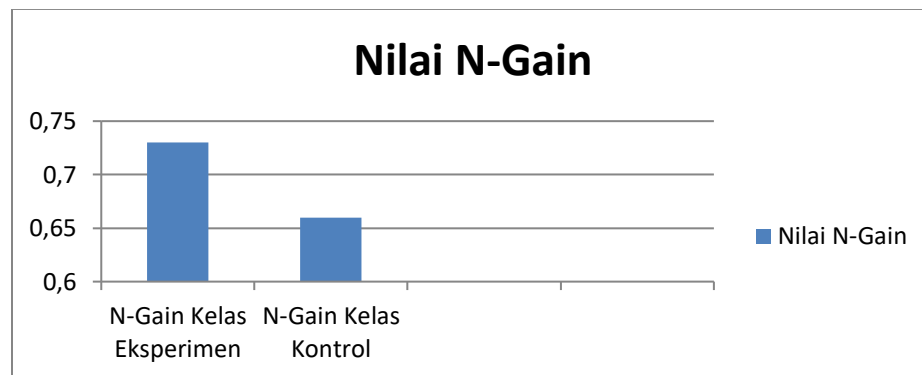
Hasil penelitian yang diperoleh mengenai kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen dengan menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial, memperoleh nilai rata-rata pretest 38,83 dan posttest 83,17. Sedangkan hasil literasi sains peserta didik pada kelas kontrol dengan media *power point* memperoleh nilai rata-rata

pretest 33,83 dan posttest 77,33 (Gambar 1). Sedangkan nilai N-Gain pada kelas eksperimen diperoleh hasil sebesar 0,73 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol diperoleh hasil sebesar 0,66 dengan kategori sedang (Gambar 2).

Gambar 1. Nilai Rata-Rata pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 2. Nilai N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol



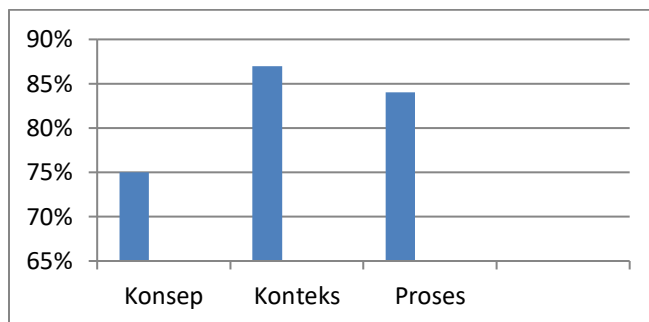
Peningkatan yang terjadi pada hasil literasi sains peserta didik disebabkan oleh strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial merupakan strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif serta bertanggung jawab penuh dalam memahami materi pembelajaran, pada penelitian ini materi pembelajaran yang diajarkan yaitu materi

sistem ekskresi, yang mana pada strategi pembelajaran ini peserta didik mengajarkan kembali kepada teman sekelas yang kurang mengerti terhadap materi sistem ekskresi.

Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Siti Zam Zam dan Umy Kusyairy (2016), menyebutkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu diperoleh hasil rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 70,33 dan 62,4 pada kelas kontrol. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Dessy Triana Relita, Anna Marganingsih dan Utari Ilhayati Ningsih (2017), menyebutkan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa karena pada strategi *peer lesson* menuntut peserta didik untuk aktif dan berani dalam sebuah pembelajaran.

Hasil analisis instrumen literasi sains materi sistem ekskresi ditunjukkan pada (Gambar 3), yaitu pada kelas eksperimen terdapat 3 indikator dalam literasi sains, meliputi konsep, konteks, dan proses. Pada indikator Konsep sains sebesar 75%, dalam indikator tersebut merujuk pada konsep-konsep yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang terjadi pada lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia, tetapi dalam hal ini, PISA secara umum memberikan batasan pada ruang lingkup konsep sains hanya pada pengetahuan yang menjadi materi kurikulum sains di Sekolah. Pada konteks sains diperoleh hasil sebesar 87%, dalam indikator konteks sains merujuk pada kondisi dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi acuan untuk aplikasi pemahaman konsep sains. Sedangkan pada indikator proses diperoleh hasil sebesar 84%, dalam indikator proses merujuk pada proses yang melibatkan siswa ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan sebuah permasalahan dengan menjelaskan bukti-bukti sains (Mufida & Teguh, 2018, 26).

Gambar 3. Hasil Indikator pada Instrumen Literasi Sains  
pada Kelas Eksperimen



Hal tersebut disebabkan pada strategi *peer lesson* peserta didik dituntut untuk mandiri, merangsang keaktifan dalam melakukan suatu pembelajaran, peserta didik dapat belajar secara kelompok untuk melatih kerja sama, peserta didik dapat mengembangkan kreativitas dan dapat mengajarkan peserta didik dalam membina sebuah tanggung jawab dan melatih peserta didik untuk disiplin. Sehingga hasil literasi sains terkait materi sistem ekskresi mengalami peningkatan.

Selain strategi pembelajaran *peer lesson* yang digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan literasi sains pada materi sistem ekskresi, media pembelajaran juga mendukung dalam proses pembelajaran. media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu poster dan memanfaatkan media sosial untuk tempat mengunggah poster pembelajaran. Kelebihan dari strategi pembelajaran *peer lesson* yaitu peserta didik dapat berinteraksi dengan teman sebaya dalam memecahkan masalah yang sulit sehingga dapat dipecahkan secara bersama karena pada pembelajaran dengan teman sebaya lebih mudah untuk dipahami oleh teman sebaya dengan menggunakan bahasa sehari-hari. Selain itu dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson* peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran karena peserta didik mempunyai tanggung jawab kepada kelompok dan memiliki misi yang sama yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, keberhasilan sebuah kelompok merupakan keberhasilan bersama. (Relita, Marganingsih, and Ningsih, 2017, 6-9).

Gambar 4. Poster Tentang Diabetes Mellitus  
di Media Sosial Instagram





Karya berupa poster tentang diabetes mellitus dari salah satu kelompok pada kelas eksperimen yang diunggah di media sosial Instagram ditunjukkan pada (Gambar 4). Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa media poster dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berfikir kreatif dan mencari informasi yang terkait dengan materi, kemudian menciptakan produk berupa poster pembelajaran yang diunggah di media sosial dengan tujuan memberikan informasi dan pengetahuan kepada orang lain mengenai diabetes miletus. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Fenni Sabzul Yazrak (2015), didalam penelitian tersebut menyebutkan bahwa menurut Riris Eka Kristiawati mengemukakan bahwa poster sangat sesuai sebagai media pembelajaran untuk melatih keterampilan sains pada peserta didik.

Tabel 1. Hasil Uji *Mann-Whitney* dengan Nilai *Posttest*

	Hasil Literasi Sains
<i>Mann-Whitney U</i>	267,000
<i>Wilcoxon W</i>	732,000
<i>Z</i>	-2,755

Asymp. Sig. (2-tailed)	0,006
------------------------	-------

Tabel 1. menjelaskan bahwa signifikansi pada nilai *Asymp. Signifikansi (2-tailed)* diperoleh hasil sebesar 0,006. Dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Mann-Whitney* yaitu jika nilai *Asymp. Signifikansi (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sedangkan jika nilai *Asymp. Signifikansi (2-tailed)*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Pada penelitian ini diperoleh nilai *Asymp. Signifikansi (2-tailed)* diperoleh hasil  $0,006 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kesimpulan dari data tersebut berarti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil literasi sains peserta didik yang diajar menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial.

Proses pembelajaran yang mengacu pada literasi sains sangat diperlukan, karena dengan pembelajaran berbasis literasi sains diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam sehari-hari dengan menggunakan konsep sains, pendekatan sains, dan dapat membuktikannya dengan bukti-bukti sains. Strategi pembelajaran *peer lesson* dengan media pembelajaran berupa poster dan media sosial dapat meningkatkan literasi sains, salah satunya pada materi sistem ekskresi. Peserta didik dituntut untuk menguasai konsep-konsep dasar sistem ekskresi melalui media poster sehingga peserta didik dapat mengembangkan pola berfikir kritis dan kreatif dalam mengidentifikasi dan memecahkan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan sistem ekskresi dengan menggunakan konsep-konsep sains dan bukti-bukti sains.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil literasi sains peserta didik pada kelas eksperimen di MA Sultan Agung Pati dengan menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial pada materi sistem ekskresi memperoleh nilai rata-rata pretest 38,83 dan posttest 83,17 serta nilai *N-Gain* sebesar 0,73 dengan kategori tinggi. Sedangkan hasil literasi sains peserta didik pada kelas kontrol dengan media *power point* memperoleh nilai rata-rata pretest 33,83 dan posttest 77,33 serta nilai *N-Gain* sebesar 0,66 dengan kategori sedang. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,006, dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. (*2-tailed*)  $< \alpha$ , sehingga dapat

disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil literasi sains peserta didik dengan menggunakan strategi *peer lesson* berbasis poster dan media sosial pada materi sistem ekskresi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Magdalena, Ina et al. (2021). "Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas 5 SDN Bojong 3 Tangerang." *Pensa* 3(2). Diunduh dari <http://ejournal.stitpn.ac.id/index.php./pensa/article/view/1357>
- Nofiana, Mufida, and Teguh Julianto. (2018). "Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal". *BIOSFER: Jurnal Tadris Biologi*. 9(1). Diunduh dari <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/biosfer/index>
- Novianti, E W, I N Arcana, and I Taufiq. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Instagram Pada Pokok Bahasan Grafik Fungsi Untuk Siswa SMA." *UNION: Jurnal Ilmiah ...* 8(3). Diunduh dari <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/8820/0>.
- OECD. (2015). *PISA 2015 Results*. OECD. Diunduh dari <http://www.businessinsider.co.id/pisa-worldwide-ranking-of-math-science-reading-skills-2016-12/>
- Relita, Dessy Triana, Anna Marganingsih, and utari ilhayati Ningsih. (2017). "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Peer Lesson Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa." *Sosio Didaktika* 4(2). Diunduh dari <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/SOSIO-FITK/article/view/7986>
- Wardani, Made Agustia Permata, Rufii Rufi'i, and Harwanto Harwanto. (2019). "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis ICT Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X SMK." *Edcomteh, Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 4(1). Diunduh dari <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/3459>
- Yuliati, Yuyu. (2017). "Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa." *Jurnal Cakrawala Pendas* 3(2). Diunduh dari <http://www.neliti.com/publications/266426/literasi-sains-dalam-pembelajaran-ipa>

- Yaszal, Sabzul Fenni. (2015). *Penggunaan Media Poster dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kuantan Hilir Seberang*. Diunduh dari <http://media.neliti.com/media/publications/201675-penggunaan-media-poster-dalam-pembelajaran.pdf>.
- Zam, Siti Zam, and Umy Kusyairy. (2016). "Pengaruh Strategi Peer Lesson Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa X MA Abnaul Amir Moncobalang." *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)* 4(1). Diunduh dari <http://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/3280>