



Aktivitas Pembelajaran Berbantuan Media *Short Card* Terhadap Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif

Made Aryawan Adijaya^{1*} 

¹ D4 Bahasa Inggris untuk Komunikasi Bisnis dan Profesional, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 09, 2023

Accepted March 30, 2023

Available online April 25, 2023

Kata Kunci:

Pembelajaran, *Short Card*, Literasi, Kemampuan

Keywords:

Learning, *Short Card*, Literacy, Ability



This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Guru kurang membangun kesadaran literasi pada siswa sehingga berdampak pada literasi sains dan metakognitif siswa yang rendah. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi sains dan kemampuan metakognitif pada materi pada materi siklus air. Jenis penelitian ini yaitu pengembangan dengan model 4-D. Sampel penelitian berjumlah 48 orang siswa. Metode pengumpulan data adalah metode wawancara, studi dokumentasi, kuisioner dan tes. Instrumen menggunakan kuesioner. Teknik analisis yaitu analisis deskriptif kualitatif, kuantitatif, dan statistik inferensial. Hasil penelitian yaitu validasi aktivitas adalah 4,7 dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan uji manova diperoleh signifikansi sebesar 0,000 dan lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan literasi sains dan kemampuan metakognitif antara siswa mengikuti aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card*. Disimpulkan bahwa aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* dapat meningkatkan literasi sains dan kemampuan metakognitif pada siswa.

ABSTRACT

The teacher does not build literacy awareness in students, so it impacts students' low scientific and metacognitive literacy. This study aims to develop *Short Card* media-assisted learning activities on scientific literacy and metacognitive abilities in the water cycle material. This type of research is the development of a 4-D model. The research sample amounted to 36 students. Data collection methods are interviews, documentation studies, questionnaires, and tests. The instrument uses a questionnaire. The analysis technique is descriptive qualitative, quantitative, and statistical inferential analysis. The result of the research is that the activity validation is 4.7, with very good qualifications. Based on the manova test, it was obtained that the significance was 0.000 and less than 0.05, so there was a significant difference in scientific literacy and metacognitive ability between students participating in learning activities assisted by *Short Card* learning media. It is concluded that learning activities assisted by *Short Card* learning media can improve scientific literacy and metacognitive abilities in students.

1. PENDAHULUAN

Keterampilan abad ke-21 merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai oleh setiap orang agar berhasil dalam menghadapi tantangan, permasalahan, kehidupan, dan karir di abad ke-21 (Fedorov & Mikhaleva, 2020; Jannah et al., 2021). Keterampilan abad ke-21 adalah *life and career skills, learning and innovation skills*, dan *Information media and technology skills* (Mardhiyah et al., 2021; Redhana, 2019). Kemampuan literasi sangat penting yang menjadi bagian dari proses pembelajaran. Dengan melaksanakan kegiatan literasi dengan maksimal dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat memperoleh pengalaman pelajaran yang lebih maksimal. Kemampuan literasi sangat penting dalam pembelajaran. Pada pembelajaran peserta didik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan yang dimiliki seperti mampu belajar, bernalar, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah (Gazali & Pransisca, 2021; Izati et al., 2018). Dengan hal tersebut literasi sains sangat penting bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan dimasa depan. Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (secara lisan maupun tulisan), serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains (Abubakar & Handayani,

2021; Afni et al., 2018; Rahayuni, 2016). Literasi *sains* merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan *sains*, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (El Islami et al., 2016; Rahayuni, 2016; Yuliati, 2017). Literasi *sains* sangat penting dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi atau memecahkan masalah di masa yang akan datang. Dengan literasi *sains*, peserta didik akan mampu belajar lebih lanjut dan hidup di masyarakat modern yang saat ini banyak dipengaruhi oleh perkembangan *sains* dan teknologi. Selain kemampuan literasi, kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran adalah kemampuan metakognitif. Metakognitif sering diabaikan padahal sangat diperlukan dalam mencapai tujuan pendidikan. Metakognitif tidak mudah didapatkan tetapi perlu pemahaman penuh mengenai apa itu metakognitif dan bagaimana pengetahuan metakognitif bisa dimiliki oleh setiap siswa (Iskandar, 2014). Maka guru perlu berusaha dalam melatih siswa agar mempunyai kemampuan metakognitif serta memunculkannya sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan metakognitifnya. Guru penting untuk memperhatikan kemampuan metakognitif siswa dengan menerapkan suatu pendekatan agar siswa lebih ditekankan pada bagaimana mengetahui (*knowledge*) dan bagaimana mereka berpikir (*processes cognitive*) mengenai apa yang siswa ketahui selama siswa melakukan pembelajaran yang berarti (W. Lestari et al., 2019; Putri & Dirgantoro, 2018). Jabaran-jabaran tersebut memberikan gambaran bahwa kemampuan literasi dan metakognitif memberikan peran yang penting terhadap proses pembelajaran dan masa depan peserta didik.

Namun masalah yang terjadi yaitu rendahnya literasi *sains* siswa. Penelitian sebelumnya mengungkapkan di Indonesia, kemampuan literasi siswa masih rendah (El Islami et al., 2016; Fuadi et al., 2020). Penelitian lain menyatakan hal tersebut disebabkan karena guru kurang membangun kesadaran literasi pada siswa (Aiman & Ahmad, 2020; Fitriana et al., 2014). Rendahnya kemampuan literasi *sains* peserta didik Indonesia secara umum disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi *sains* (Nudiati & Sudiapermana, 2020; Usmeldi, 2016). Rendahnya literasi *sains* disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu keadaan infrastruktur sekolah, sumber daya manusia sekolah, dan manajemen sekolah. Selain itu, Rendahnya kemampuan *metakognitif* ini ditandai dengan kurangnya dalam menggunakan pengetahuan sebelumnya, mengorganisasikan informasi yang diperoleh, bagaimana dan kapan harus menerapkan strategi, mengatur keefektifan strategi belajar yang digunakan, dan mengaplikasikan apa yang telah dipelajari (Agustina et al., 2020; Wahyu Lestari et al., 2019). Hasil observasi di SD Negeri 3 Medewi juga ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan antara lain pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan metode konvensional. Selain itu, guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan buku sebagai patokan, serta siswa cenderung acuh dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru karena kurangnya variasi dalam pembelajaran. Siswa kurang bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga siswa terlihat pasif dan tidak memberikan umpan balik saat guru menyampaikan materi. Selain itu, hasil dari tes metakognitif serta tes literasi *sains* siswa sebelum penerapan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* cenderung masih kurang.

Berdasarkan fenomena diatas, solusi yang dapat dilakukan untuk fenomena diatas yaitu dengan menciptakan aktivitas pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran serta mengkolaborasikan dengan media pembelajaran. Guru harus berusaha menciptakan aktivitas pembelajaran yang melibatkan anak atau berpusat kepada anak (Alhefnawi, 2021; Nkhoma et al., 2017). Aktivitas pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dan aktivitas dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Jampel & Puspita, 2017; Setyosari, 2017). Aktivitas siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Aktivitas belajar itu adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental dan emosional sehingga harus dikemas dengan baik. Dalam proses pembelajaran harus selalu melibatkan keaktifan siswa, karena pada kelas tinggi siswa sudah berada pada fase tahap operasional konkret (Husein, 2020; Putra et al., 2020; Siddiq et al., 2020). Hal inilah yang menyebabkan media sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran. Media yang dapat digunakan yaitu media *Short Card*. Dengan adanya *Short Card* dapat memudahkan guru dalam membuat pembelajaran yang lebih inovatif dan menyenangkan. Apalagi di dalam *Short Card* sudah terdapat *template* yang memudahkan guru dalam membuat media tersebut. hal tersebut dapat membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa aktivitas belajar harus dirancang dengan baik agar pembelajaran optimal (Agung et al., 2017; Tanjung, 2018). Penelitian lain juga mengungkapkan pembelajaran harus didesain menarik sehingga membuat suasana menjadi nyaman (Harahap et al., 2019; Jayusman & Shavab, 2020). Temuan lain juga menjelaskan diperlukan sebuah media yang mendukung kegiatan pembelajaran (Buchory et al., 2017; Narayan et al., 2019; Nugraha & Wahyono, 2019). Hal ini menyebabkan aktivitas belajar harus dirancang menarik dan dipadukan dengan media. Belum adanya kajian mengenai aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi *sains* dan kemampuan *metakognitif* pada materi siklus air. Kelebihan penelitian ini yaitu aktivitas belajar dipadukan dengan media sehingga siswa tertarik belajar dan akan berdampak pada literasi siswa yang meningkat. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan

aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi *sains* dan kemampuan *metakognitif* pada materi siklus air. Diharapkan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* berpengaruh positif pada literasi sains siswa.

2. METODE

Jenis penelitian yaitu pengembangan. Penelitian pengembangan ini dilakukan pada aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi *sains* dan kemampuan *metakognitif* pada materi siklus air muatan IPA kelas V di SD. Model pengembangan yaitu 4-D memiliki empat tahapan yaitu tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Yuniarni et al., 2019). **Tahap pendefinisian** ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dalam pengembangan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* sehingga diperoleh alasan yang mendasari perlunya dilakukan pengembangan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* di Sekolah Dasar. Oleh karena itu diperlukan analisis untuk dapat mencapai pokok permasalahan yang ada dan dimodifikasi (Tegeh et al., 2019). **Tahap perancangan** merupakan tahapan perancangan awal yang nantinya akan dikembangkan di tahap *develop*. Tahap ini meliputi rancangan *prototype* dan merancang aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*. **Tahap pengembangan** mempunyai tiga tahap yaitu 1) tahap produksi, 2) tahap implementasi dan 3) tahap evaluasi (Tegeh et al., 2019). Adapun pemaparan setiap tahap pengembangan yang dirancang sebagai berikut: 1) Pada tahap produksi, aktivitas pembelajaran mulai dibuat sesuai dengan susunan-susunan aktivitas pembelajaran dan berdasarkan saran dari dosen pembimbing. Pembuatan aktivitas pembelajaran berdasarkan analisis Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Tujuan Pembelajaran, dan Materi Siklus air muatan IPA kelas V. 2) Setelah aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* selesai diproduksi, tahap berikutnya dilanjutkan dengan implementasi produk. Sebelum aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* diimplementasikan, maka dicari terlebih dahulu validasi produk yang dikembangkan dilakukan melalui uji ahli produk. Hasil *review* ahli akan digunakan untuk melakukan revisi produk. **Tahap penyebaran** adalah menyebarluaskan pengembangan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* yang telah terbukti validasinya yang dilakukan dengan menyebarluaskan kepada guru. Hal ini bertujuan agar guru dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran yang inovatif, bervariasi, dan dapat mengajak siswa untuk memahami materi bukan sekedar hanya menghafal materi yang diberikan guru. Setelah tahap implementasi, dilanjutkan pada tahap evaluasi yang dimana pada tahap ini dilakukan suatu evaluasi dan revisi pada produk aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* untuk memperbaiki produk yang dihasilkan.

Subjek penelitian yaitu 2 dosen ahli aktivitas pembelajaran dan 48 siswa kelas V, yang terdiri atas kelas A dan B. Teknik sampling yang digunakan adalah *group random sampling*. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, metode *studi dokumentasi*, dan metode *rating scale*. Instrument pengumpulan data dengan kuesioner. Kisi-kisi terjadi pada Tabel 1. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, kualitatif serta statistik inferensial. Analisis deskriptif kualitatif menganalisis saran dan kuantitatif menganalisis skor yang diberikan oleh ahli. Analisis statistik inferensial digunakan untuk mengetahui efektivitas pengembangan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi *sains* dan kemampuan *metakognitif* pada materi siklus air muatan IPA kelas V di SD melakukan uji prasyarat yang mencakup uji normalitas sebaran data, uji homogenitas varians, dan uji hipotesis. Setelah uji prasyarat dapat dipenuhi maka, uji Manova dapat dilanjutkan.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Aktivitas Pembelajaran

| No. | Indikator | Jumlah |
|-----|---|--------|
| 1. | Pembelajaran berpusat pada siswa | 2 |
| 2. | Kesesuaian aktivitas pembelajaran | 3 |
| 3. | Melakukan penemuan dalam pembelajaran | 2 |
| 4. | Aktivitas pembelajaran memungkinkan kemandirian siswa | 2 |
| 5. | Terdapat penggunaan media pembelajaran | 2 |
| 6. | Keterlibatan fisik dan indera dalam pembelajaran | 2 |
| 7. | Adanya interaksi sosial dalam proses pembelajaran | 3 |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari pengembangan ini adalah aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* terhadap literasi *sains* dan kemampuan *metakognitif* pada materi siklus air dengan menggunakan model 4-D. **Pertama**, tahap pendefinisian. Tahap ini yaitu menganalisis aktifitas pembelajaran serta RPP. Hasil analisis yaitu ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan antara lain pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan metode konvensional. Selain itu, guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan hanya

menggunakan buku sebagai patokan, serta siswa cenderung acuh dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru karena kurangnya variasi dalam pembelajaran. Siswa kurang bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga siswa terlihat pasif dan tidak memberikan umpan balik saat guru menyampaikan materi. Selain itu, hasil dari tes metakognitif serta tes literasi sains siswa sebelum penerapan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* cenderung masih kurang. **Kedua**, perancangan. Tahap ini merancang aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*. Tahap awal yang dilakukan yaitu membuat prototype aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*. Perancangan yang dilakukan terdiri dari 6 aktivitas pembelajaran seperti menganalisis manfaat air, mempraktikkan siklus air, keunikan rumah adat, jenis usaha dan manfaat keragaman usaha, tangga nada diatonic, dan keberagaman di Indonesia. Setelah prototype berhasil dikembangkan, emudian merancang sebuah tes literasi sains serta metakognitif. Hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi siswa. soal akan dikembangkan dalam bentuk tes soal uraian serta angket.

Ketiga, pengembangan. Tahap ini mengembangkan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*. Pengembangan disesuaikan dengan prototype yang telah dikembangkan sebelumnya. Tahap pengembangan ini dibagi menjadi tiga yaitu produksi, implementasi dan evaluasi. Tahap produksi melakukan penyusunan aktivitas belajar dan media *Short Card*. Setelah aktivitas diproduksi kemudian diuji validasi oleh empat dosen. Berdasarkan hasil analisis data validasi isi aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*, maka rata-rata skor validasi isi aktivitas pembelajaran, diperoleh bahwa seluruh butir dalam instrumen validasi isi aktivitas pembelajaran mendapat skor rata-rata pada rentang $4.0 < X \leq 5.0$. Perolehan rata-rata skor pada rentang tersebut termasuk ke dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, Aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* dapat dinyatakan valid. **Keempat**, penyebaran. Tahap ini yaitu menerapkan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* yang telah dinyatakan valid sebelumnya oleh ahli. Tahap ini guru mengimplementasikan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card* kepada siswa. Implementasi ini dilakukan untuk menguji efektifitas pengembangan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif literasi sains dan Metakognitif

| Perlakuan | Variabel Terikat | Mean | Standar deviasi | Maksimum | Minimum | Range |
|---|------------------|-------|-----------------|----------|---------|-------|
| aktivitas pembelajaran berbantuan media <i>Short Card</i> | Literasi Sains | 81.09 | 6.67 | 91.00 | 67 | 24 |
| | Metakognitif | 84.30 | 4.17 | 89.00 | 71.00 | 18 |
| Model Bukan aktivitas pembelajaran berbantuan media <i>Short Card</i> | Literasi Sains | 74.40 | 8.56 | 89.00 | 55 | 34 |
| | Metakognitif | 75.92 | 8.36 | 89 | 60 | 29 |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi sains dan Metakognitif setelah peserta didik dibelajarkan dengan aktivitas pembelajaran berbantuan media *Short Card*. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis deskriptif, secara rinci hasil analisis deskriptif dijabarkan pada [Tabel 2](#). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains dan kemampuan metakognitif peserta didik hal ini ditunjukkan adanya perbedaan nilai mean. Uji prasyarat analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas sebaran data, uji homogenitas varians, uji homogenitas multivariat, uji multikolinieritas. Uji prasyarat yang pertama dilakukan adalah uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua data berasal dari kelompok data yang berdistribusi normal, hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai Sig. > 0,05. Setelah syarat normalitas terpenuhi, uji prasyarat selanjutnya adalah uji homogenitas. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan dua analisis yaitu uji homogenitas varians dengan *Levene's Test of Equality* dan uji homogenitas multivariat dengan *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Hasil analisis homogenitas yang dilakukan menunjukkan makna yang sama yaitu data hasil penelitian berasal dari kelompok data yang homogen hal ini dapat dilihat dari nilai sig. masing-masing uji menunjukkan nilai lebih dari 0,05. Nilai Sig. *Uji Levene's Test of Equality* sebesar 0,167 untuk kemampuan literasi sains sedangkan nilai Sig. kemampuan metakognitif sebesar 0,15. Sedangkan, uji homogenitas dengan *Box's Test of Equality of Covariance Matrices* diperoleh nilai sig. sebesar 0,156 dengan nilai F 8,08. Uji prasyarat selanjutnya adalah uji multikolinieritas, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai VIF dan tolerance mendekati 1 dengan demikian variable kemampuan literasi sains dan metakognitif tidak mempunyai hubungan korelasi. Uji prasyarat untuk analisis MANOVA telah terpenuhi, dimana data hasil penelitian yang diperoleh berdistribusi normal, homogen serta tidak terjadi hubungan linier antara variable sehingga uji hipotesis dengan Manova dapat dilakukan. Hasil analisisnya secara lengkap dijabarkan pada [Tabel 3](#) dan [Tabel 4](#).

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Manova

| | Effect | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|-----------|--------------------|--------|---------|---------------|----------|------|
| Intercept | Pillai's Trace | 1,00 | 6840,54 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Wilks' Lambda | 0,00 | 6840,54 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Hotelling's Trace | 304,02 | 6840,54 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Roy's Largest Root | 304,02 | 6840,54 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| Perlakuan | Pillai's Trace | 0,39 | 14,18 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Wilks' Lambda | 0,61 | 14,18 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Hotelling's Trace | 0,63 | 14,18 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |
| | Roy's Largest Root | 0,63 | 14,18 | 2,00 | 45,00 | 0,00 |

Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa temuan. **Pertama**, hasil MANOVA menunjukkan *Pillae Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* with menunjukkan bahwa koefisien F sebesar 6840.54^b dengan nilai Sig. 0,00. Hal ini berarti terdapat perbedaan secara simultan signifikan literasi sains dan kemampuan metakognitif antara siswa mengikuti aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* dengan siswa yang mengikuti aktivitas pembelajaran tanpa berbantuan media pembelajaran *Short Card*. **Kedua**, hasil analisis *Tests of Between-Subjects Effects* menunjukkan nilai F sebesar 9.00 dengan Sig. 0,00 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* terhadap kemampuan Literasi sains. **Ketiga**, hasil analisis *Tests of Between-Subjects Effects* menunjukkan nilai F sebesar 14.71 dengan Sig. 0,00 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

Tabel 4. Hasil analisis *Tests of Between-Subjects Effects*

| Source | Dependent Variable | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|---------------------|
| Corrected Model | Kemampuan berpikir kreatif | 535,65 | 1 | 535,65 | 9,00 | 0,00 | 0,16 |
| | Hasil Belajar | 653,21 | 1 | 653,21 | 14,71 | 0,00 | 0,24 |
| Intercept | Kemampuan berpikir kreatif | 282208,15 | 1 | 282208,15 | 4741,56 | 0,00 | 0,99 |
| | Hasil Belajar | 296118,96 | 1 | 296118,96 | 6668,36 | 0,00 | 0,99 |
| Perlakuan | Kemampuan berpikir kreatif | 535,65 | 1 | 535,65 | 9,00 | 0,00 | 0,16 |
| | Hasil Belajar | 653,21 | 1 | 653,21 | 14,71 | 0,00 | 0,24 |
| Error | Kemampuan berpikir kreatif | 2737,83 | 46 | 59,52 | | | |
| | Hasil Belajar | 2042,71 | 46 | 44,41 | | | |
| Total | Kemampuan berpikir kreatif | 284947,00 | 48 | | | | |
| | Hasil Belajar | 298170,00 | 48 | | | | |
| Corrected Total | Kemampuan berpikir kreatif | 3273,48 | 47 | | | | |
| | Hasil Belajar | 2695,92 | 47 | | | | |

Pembahasan

Hasil analisis data didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan literasi sains dan kemampuan metakognitif antara siswa mengikuti aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card*. Hal ini disebabkan karena pertama, memudahkan belajar siswa. Pada kegiatan pembelajaran siswa sangat antusias karena aktivitas belajar ini lebih menekankan pada siswa sehingga siswa terlibat penuh dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu aktivitas belajar ini juga menggunakan media pembelajaran yang akan memudahkan siswa dalam memahami materi. Penggunaan media ini adalah sangat penting dalam kegiatan pembelajaran karena akan memudahkan siswa memahami konsep abstrak sehingga pemahaman Siswa lebih meningkat (Soeod et al., 2018; Van Alten et al., 2019). Pemahaman siswa yang akan meningkat tentu akan berdampak pada literasi sains. Literasi sains ini sangat penting dalam kegiatan pembelajaran karena kemampuan ini mampu membuat siswa memahami hakikat dari sains (Afni et al., 2018; Andriani et al., 2018). Selain itu literasi sains ini juga sangat diperlukan dalam memahami dan berkomunikasi mengenai hubungannya antara sains teknologi serta masyarakat (El Islami et al., 2016; Mawarni et al., 2020). Kemampuan metakognitif ini adalah sangat penting bagi siswa karena Siswa mampu menyadari apa yang harus dilakukan Dan yang menjadi kesalahan

sehingga siswa mampu untuk mengevaluasi kesalahan tersebut. Strategi pembelajaran yang sesuai efektif untuk kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa (Jayanti et al., 2017; Kimianti & Prasetyo, 2019).

Kedua, aktivitas belajar berbantuan media Short Card memotivasi siswa belajar. Aktivitas pembelajaran ini berbantuan media *Short Card* yaitu sebuah perangkat lunak berbasis internet atau software as a service (SaaS) yang digunakan sebagai media presentasi dan juga sebagai alat untuk mengeksplorasi berbagai ide di atas kanvas virtual. Pemahaman mengenai sains yang didapatkan oleh siswa nantinya akan membuat siswa mampu mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa bahwa pembelajaran ini sangat dibutuhkan (Atmaji & Maryani, 2019; Fuadi et al., 2020). Siswa yang memahami kegiatan pembelajaran ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari tentu akan berdampak pada pemahaman siswa yang meningkat dan semangat siswa untuk belajar juga semakin tinggi (Azimi et al., 2017; Kimianti & Prasetyo, 2019). Tingginya semangat dan motivasi siswa ini tentu akan berpengaruh pada keaktifan dan kesiapan mental siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang baik yaitu kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung kebutuhan siswa dan mampu meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan (Aiman et al., 2019; H. Lestari & Siskandar, 2020). Hal ini tentu harus sangat diperhatikan oleh setiap guru sehingga tidak hanya tujuan pembelajaran yang tercapai tetapi siswa juga merasa bahwa belajar itu sangat diperlukan bagi diri sendiri. Apalagi dengan berbantuan media Short Card ini kegiatan pembelajaran juga menjadi semakin menyenangkan.

Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa penggunaan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Kimianti & Prasetyo, 2019; Zulfa & Haryanto, 2021). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa aktivitas belajar yang di desain semenarik mungkin dan dipadukan dengan media belajar tentu akan membuat siswa jauh lebih nyaman dalam belajar (H. Lestari & Siskandar, 2020; Sukowati & Rusilowati, 2016). Hal ini menandakan bahwa aktivitas pembelajaran ini memang harus benar-benar dirancang khusus dan disesuaikan dengan perkembangan dan karakteristik siswa sehingga siswa dapat memahami sebuah materi dengan sangat mudah. Keunggulan dari aktivitas pembelajaran berbantuan media Short Card ini yaitu Aktivitas pembelajaran ini disusun berdasarkan KD dan difokuskan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta bekerjasama. Hal ini tentu akan membuat siswa mampu menemukan penemuan baru dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu aktivitas pembelajaran ini juga sangat jelas dan melibatkan keaktifan siswa secara penuh. Implikasi penelitian ini yaitu penerapan aktivitas pembelajaran berbantuan media proyeksi tentu akan berdampak pada peningkatan literasi siswa sehingga sangat tepat digunakan untuk pembelajaran.

4. SIMPULAN

Hasil efektifitas aktivitas pembelajaran didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan literasi sains dan kemampuan metakognitif antara siswa mengikuti aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card*. Disimpulkan bahwa aktivitas pembelajaran berbantuan media pembelajaran *Short Card* dapat meningkatkan literasi sains dan metakognitif pada siswa.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abubakar, L., & Handayani, T. (2021). Pelaksanaan Program Pemulihan Ekonomi Nasional Akibat Covid-19 Melalui Restrukturisasi Kredit Perbankan. *RechtIdee*, 16(1). <https://doi.org/10.21107/ri.v16i1.10194>.
- Afni, N., Agung, M., Fitk, R., Sunan, U., & Yogyakarta, K. (2018). Literasi Sains Peserta Didik Kelas V di MIN Tanuraksan Kebumen. *Al-Bidayah: jurnal pendidikan dasar Islam*, 10(1), 47–68. <https://doi.org/10.14421/AL-BIDAYAH.V10I1.129>.
- Agung, A. A. G., Widiana, I. W., & Indrasuari, N. K. S. (2017). Pengembangan Aktivitas Pembelajaran Mengasosiasi Berbasis Media Gambar Berseri Dalam Meningkatkan Proses Kognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(3), 138. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i3.10323>.
- Agustina, I. R., Andinasari, A., & Lia, L. (2020). Kemampuan Literasi Sains Pada Materi Zat Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i1.2491>.
- Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.195>.
- Aiman, U., Dantes, N., & Suma, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains Dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(2), 196–209. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551978>.
- Alhefnawi, M. A. M. (2021). Assessing the efficacy of online handouts and active lectures in learning outcomes at the engineering undergraduate level. *Ain Shams Engineering Journal*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.02.012>.
- Andriani, N., Saparini, S., & Akhsan, H. (2018). Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa SMP Kelas VII Di Sumatera Selatan Menggunakan Kerangka PISA (Program for International Student Assesment). *Berkala Ilmiah*

- Pendidikan Fisika*, 6(3), 278. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5288>.
- Atmaji, R. D., & Maryani, I. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains Materi Organ Gerak Hewan Dan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 2(1). <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v2i1.687>.
- Azimi, Rusilowati, & Sulhadi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 145–157. <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>.
- Buchory, Rahmawati, S., & Wardani, S. (2017). The development of a learning media for visualizing the pancasila values based on information and communication technology. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(3). <https://doi.org/10.21831/cp.v36i3.12748>.
- El Islami, R. A. Z., Nahadi, N., & Permanasari, A. (2016). Membangun Literasi Sains Siswa Pada Konsep Asam Basa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 110. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.662>.
- Fedorov, A., & Mikhaleva, G. (2020). Current Trends in Media and Information Literacy in Research and Scientific Publications of the early 21 st century. *International Journal of Media and Information Literacy*, 5. <https://doi.org/10.13187/ijmil.2020.2.153>.
- Fitriana, Lesmanawati, & Maknun. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Sederhana Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Konsep Ekosistem Di Kelas X Ma Khas Kempek Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v3i1.555>.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2). <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.
- Gazali, M., & Pransisca, M. A. (2021). Pentingnya Penguasaan Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Dalam Menyiapkan Siswa Menghadapi Revolusi Industry 4.0. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 2(1), 87–95. <https://doi.org/10.55681/jige.v2i1.76>.
- Harahap, N. A., Ummah, K., Rohanawati, A. N., & Mardhatillah, S. R. (2019). Pengembangan model pembelajaran Student Center Learning (SCL) berbasis aktivitas pada mata kuliah Pendidikan Pancasila di Fakultas Hukum. *Refleksi Pembelajaran Inovatif*, 1(2), 199–212. <https://doi.org/10.20885/rpi.vol1.iss2.art8>.
- Husein, M. Bin. (2020). Kesulitan Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar: Studi Kasus Di Sekolah Dasar Muhammadiyah Karangwaru Yogyakarta. *Jurnal Cahaya Pendidikan*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.33373/chyepend.v6i1.2381>.
- Iskandar, S. M. (2014). Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(2), 13–20. <https://doi.org/10.18551/erudio.2-2.3>.
- Izati, S. N., Wahyudi, & Sugiyarti, M. (2018). Project Based Learning Berbasis Literasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(9), 1122—1127-1127. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i9.11508>.
- Jampel, I. N., & Puspita, K. R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Aktivitas Pembelajaran Mengamati Berbantuan Audiovisual. *International Journal of Elementary Education*, 1(3), 197–102. <https://doi.org/10.23887/ijee.v1i3.10156>.
- Jannah, A., Mayub, A., Hamdani, D., Raya, J., & Limun Bengkulu, K. (2021). Identifikasi Pembekalan Keterampilan Abad 21 Pada Aspek Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Siswa Sma Negeri Bengkulu Dalam Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 93–102. <https://doi.org/10.33369/JKF.4.2.93-102>.
- Jayanti, E. D., Aryana, I., & Gunamantha, I. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau dari Literasi Digital Siswa Kelas V Sekolah Dasar Gugus VI Kecamatan Mengwi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(2), 55–64. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v1i2.2681>.
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180>.
- Kimianti, & Prasetyo. (2019). Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Kwangsan Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p91--103>.
- Lestari, H., & Siskandar, R. (2020). Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2b), 597–604. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>.
- Lestari, W., Selvia, F., & Layliyyah, R. (2019). Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa : Alternatif P Embel Ajaran Di Kurikulum 2013. *At-Ta'li*, 5(2), 93–106.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.

- Mawarni, I. T. A., Ratnasari, N., Handayani, A. N., Muladi, Wibowo, E. P. A., & Untari, R. S. (2020). *Effectiveness of Whatsapp in Improving Student Learning Interests During The Covid-19 Pandemic*. 3–7.
- Narayan, V., Herrington, J., & Cochrane, T. (2019). Design principles for heutagogical learning: Implementing student-determined learning with mobile and social media tools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 86–101. <https://doi.org/10.14742/ajet.3974>.
- Nkhoma, M., Sriratanaviriyakul, N., & Quang, H. L. (2017). Using case method to enrich students' learning outcomes. *Active Learning in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1177%2F1469787417693501>.
- Nudiati, D., & Sudiapermana, E. (2020). Literasi Sebagai Kecakapan Hidup Abad 21 Pada Mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 34–40. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.561>.
- Nugraha, C. A., & Wahyono, S. B. (2019). Developing Interactive Multimedia Learning for Psychomotor Domain to Students of Vocational High School. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 3(2), 220–235. <https://doi.org/10.21831/jk.v3i2.21797>.
- Putra, M. R., Valen, A., & Ekok, A. S. (2020). Pengembangan Media Monopoly Game Pada Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1246–1256. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.529>.
- Putri, K., & Dirgantoro, S. (2018). *Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika Metacognitive Skill*. 3(1), 1–10.
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Model Pbm Dan Stm. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.926>.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/17824>.
- Setyosari, P. (2017). Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 1(5), 20–30. <https://doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>.
- Siddiq, Y. I., Sudarma, K., & Simamora, A. H. (2020). Pengembangan Animasi Dua Dimensi Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 49–63. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28928>.
- Soeod, R., Rachmawaty, N., & Huzzin As'ari, M. (2018). Evaluation on the use of animated narrative video in teaching narrative text. *SHS Web of Conferences*, 42, 00087. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200087>.
- Sukowati, D., & Rusilowati, A. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Dan Metakogntif Peserta Didik. *Physics Communication*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.15294/physcomm.v1i1.8961>.
- Tanjung, Y. I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Teknik Polya terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Matematika II. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 4(2), 1–26. <https://doi.org/10.24114/jiaf.v4i2.10808>.
- Tegeh, I. M., Simamora, A. H., & Dwipayana, K. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Pengembangan 4D Pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Mimbar Ilmu*, 24(2), 158. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i2.21262>.
- Usmeldi. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Riset dengan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *JPPPF (Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika)*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/1.02101>.
- Van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of Flipping the Classroom on Learning Outcomes and Satisfaction: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>.
- Wahyu Lestari, Fatinatus Selvia, & Rohmatul Layliyyah. (2019). Pendekatan Open-ended Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa. *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 184–197. <https://doi.org/10.36835/attalim.v5i2.263>.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*. <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>.
- Yuniarni, D., Sari, R. P., & Atiq, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 290. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.
- Zulfa, L. N., & Haryanto. (2021). Pengaruh Media Macromedia Flash terhadap Literasi Sains dan Sikap Demokratis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 52–64. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18266>.