

PENGARUH MODEL CHALLENGE BASED LEARNING BERBASIS STEAM TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SD

Putri Khozinatul Fikriyah¹, Ela Suryani²

^{1,2}PGSD FKIP Universitas Ngudi Waluyo

¹putrikhozinatulfikriyah511@gmail.com, ²elasuryani@unw.ac.id,

ABSTRACT

The low level of science process skills among elementary school students is caused by teacher-centered learning, which limits students' opportunities to engage directly in scientific activities. This study aimed to determine the differences in students' science process skills before and after the implementation of the Challenge Based Learning model integrated with the Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) approach, examine its effect on students' science process skills, and identify the improvement in science process skills after learning. This study employed a quantitative approach using a One Group Pretest-Posttest Design. The participants were 32 fourth-grade students of SD Negeri Pringapus 01. Data were collected through pretest-posttest, science process skills questionnaires, student response questionnaires, and observation sheets. Data were analyzed using the paired sample t-test, simple linear regression, and Normalized Gain (N-Gain). The results showed a significant difference in students' science process skills before and after learning. The Challenge Based Learning model integrated with STEAM also had a positive and significant effect on students' science process skills. The average N-Gain score was 0.3155, indicating a moderate improvement. Furthermore, students' science process skills were in the good category, and they showed positive responses toward the learning process. Therefore, the Challenge Based Learning model integrated with the STEAM approach effectively improves elementary school students' science process skills.

Keywords: Challenge Based Learning, STEAM, science process skills, elementary school, science learning (IPAS).

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan proses sains siswa sekolah dasar disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan melakukan kegiatan ilmiah secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah penerapan model Challenge Based Learning berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM), mengetahui pengaruh model tersebut terhadap keterampilan proses sains, serta mengetahui peningkatan keterampilan proses sains setelah pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain One Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian berjumlah 32 siswa kelas IV SD Negeri Pringapus 01. Pengumpulan data

dilakukan melalui tes pretest-posttest, angket keterampilan proses sains, angket respon siswa, dan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji paired sample t-test, regresi linier sederhana, dan Normalized Gain (N-Gain). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Model Challenge Based Learning berbasis STEAM juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,3155 termasuk kategori sedang. Selain itu, keterampilan proses sains siswa berada pada kategori baik dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Dengan demikian, model Challenge Based Learning berbasis STEAM efektif meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Challenge Based Learning*, STEAM, keterampilan proses sains, sekolah dasar, IPAS.

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, serta mampu memecahkan masalah melalui proses ilmiah. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), peserta didik tidak hanya dituntut menguasai konsep, tetapi juga memiliki keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan kemampuan yang digunakan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengelompokkan, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan hasil pengamatan. Penguasaan keterampilan tersebut membantu peserta didik memahami konsep

berdasarkan pengalaman langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Sardi & Rahmayani, 2022).

Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui kegiatan eksplorasi, penyelidikan, eksperimen, dan pemecahan masalah. Namun, pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga peserta didik cenderung menerima informasi secara pasif dan belum memperoleh kesempatan yang optimal untuk melakukan kegiatan ilmiah secara langsung. Kondisi tersebut menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik belum berkembang secara maksimal.

Penelitian ini dilakukan di SDN Pringapus 01, alasan memilih sekolah

dasar tersebut Adalah karena hasil studi pendahuluan menunjukkan kurangnya keterampilan proses sains siswa. Data tersebut dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1 Hasil Soal Studi
Pendahuluan Keterampilan Proses
Sains

No.	Indikator Keterampilan Proses Sains	Kelas IV
1.	Mengamati	45,56%
2.	Mengelompokkan	48,20%
3.	Mengukur	54,47%
4.	Memprediksi	40,15%
5.	Mengkomunikasikan	51,13%
6.	menyimpulkan	47,52%
Rata – rata		47,83%

Hasil soal studi pendahuluan yang dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri Pringapus 01 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil soal studi pendahuluan, nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 47,83%, yang masih berada di bawah kriteria ketuntasan yang ditetapkan sekolah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan ilmiah, seperti mengamati fenomena, mengelompokkan objek, memprediksi hasil percobaan, menyimpulkan hasil pengamatan, dan mengomunikasikan temuan. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu

melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga keterampilan proses sains dapat berkembang secara optimal.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Challenge Based Learning (CBL) yang dipadukan dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM). Model Challenge Based Learning menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian tantangan yang berkaitan dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar. Pembelajaran dilaksanakan melalui tahapan *Big Idea, Essential Question, The Challenge, Guiding Activities, dan Solution Action* sehingga peserta didik didorong untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, melakukan penyelidikan, merancang solusi, serta mengomunikasikan hasil yang diperoleh. Integrasi pendekatan STEAM memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep sains dengan teknologi, rekayasa, seni, dan matematika sehingga pembelajaran menjadi lebih

kontekstual dan bermakna (Okta Viona et al., 2022).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM maupun Challenge Based Learning mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Kusumayuni et al., (2023) menemukan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Toyibah Toyibah et al., (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM meningkatkan keterampilan proses sains melalui kegiatan observasi, eksperimen, diskusi, dan pemecahan masalah. Selain itu, Suryani et al., (2023) menyatakan bahwa pembelajaran STEAM mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, kemampuan investigasi, komunikasi ilmiah, dan pemecahan masalah melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Penelitian Kurniati & Arafah, (2025) menunjukkan bahwa Challenge Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar karena mendorong peserta didik menyelesaikan

tantangan secara kolaboratif dan kontekstual.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas Challenge Based Learning maupun pendekatan STEAM, penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar pada materi perubahan wujud zat masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya mengkaji Challenge Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis atau mengkaji STEAM secara terpisah terhadap keterampilan proses sains. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan sintaks Challenge Based Learning dan pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPAS pada materi perubahan wujud zat untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah penerapan model Challenge Based Learning berbasis STEAM, mengetahui pengaruh model Challenge Based Learning berbasis STEAM terhadap keterampilan proses

sains siswa, serta mengetahui peningkatan keterampilan proses sains setelah pembelajaran menggunakan model Challenge Based Learning berbasis STEAM. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat membantu guru mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yaitu Pre-Experimental Design dengan jenis One Group Pretest-Posttest. Penelitian melibatkan satu kelompok eksperimen yang akan diberikan perlakuan menggunakan model Challenge Based Learning berbasis STEAM. Kelompok akan diberikan pretest dan posttest untuk mengetahui kemampuan awal dan perbedean keterampilan proses sains siswa setelah perlakuan.

Dalam penelitian ini, populasi mencakup seluruh siswa SD Negeri Pringapus 01. Penelitian ini menggunakan Teknik purposive sampling, dengan kelas IV SD Negeri

Pringapus 01 menjadi kelompok eksperimen.

Teknik pengambilan data terdiri atas Teknik non tes dan tes. Teknik tes didapatkan dari LKPD, soal pretest dan posttest. Teknik non tes didapatkan dari wawancara, observasi pembelajaran, dan kuisioner. Teknik analisis data yang digunakan berupa uji prasyarat yang berupa uji normalitas, dan uji hipotesis yang menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan, uji regresi linier sederhana untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variable bebas terhadap variable terikat Sugiyono, (2023), dan N-Gain untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 2 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Varia bel	Mean Differe nce	Std. Deviat ion	t	d f	Sig. (2- taile d)
Postt est- Prete st	- 14,167	9,676	- 8,4 11	3 2	0,00 0

Pada tabel hasil uji *paired sample t-test* diatas, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf

signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan proses sains siswa.

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah diterapkan model Challenge Based Learning berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif sehingga keterampilan proses sains siswa berkembang setelah mengikuti pembelajaran.

Perbedaan tersebut terjadi karena model Challenge Based Learning berbasis STEAM melibatkan siswa secara langsung dalam mengamati fenomena, melakukan percobaan, berdiskusi, memecahkan masalah, dan mengomunikasikan hasil penyelidikan. Kegiatan tersebut sesuai dengan karakteristik keterampilan proses sains yang dikembangkan melalui pengalaman belajar secara langsung. Integrasi

unsur Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics juga menjadikan pembelajaran lebih kontekstual sehingga siswa lebih mudah memahami konsep sekaligus mengembangkan keterampilan proses sains.

Hasil penelitian ini didukung oleh Kurniati, N., & Arafah, (2025) yang menyatakan bahwa Challenge Based Learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui penyelesaian tantangan yang mendorong siswa berpikir aktif dan kolaboratif. Selain itu, Kusumayuni et al., (2023) dan Toyibah et al., (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan keterampilan proses sains melalui kegiatan observasi, eksperimen, diskusi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, penerapan model Challenge Based Learning berbasis STEAM mampu memberikan perbedaan keterampilan proses sains siswa menjadi lebih baik dibandingkan sebelum model tersebut diterapkan. Elfrida et al., (2023) juga menyatakan pembelajaran STEAM juga membantu siswa lebih aktif dalam kegiatan proyek, pengamatan, diskusi, pemecahan masalah, dan komunikasi

hasil pembelajaran. Pembelajaran berbasis STEAM dinilai mampu meningkatkan kreativitas, keterampilan berpikir, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran melalui kegiatan proyek yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 3 Hasil Uji Regresi Linier

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	50,634	6,828		7,416	,000
Pretest	,367	,117	,493	3,154	,004

Sederhana Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa model Challenge Based Learning berbasis STEAM berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh persamaan regresi $Y = 50,634 + 0,367X$. Koefisien regresi bernilai positif, yang menunjukkan bahwa peningkatan skor awal diikuti oleh peningkatan skor keterampilan proses sains setelah pembelajaran. Selain itu, nilai signifikansi sebesar $0,004 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, model Challenge Based Learning berbasis STEAM

berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SD Negeri Pringapus 01.

Hasil uji regresi menunjukkan bahwa model Challenge Based Learning berbasis STEAM memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa. Pengaruh tersebut terjadi karena pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam mengamati, menyelidiki, berdiskusi, memecahkan masalah, dan mengomunikasikan hasil. Integrasi unsur Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics menjadikan pembelajaran lebih kontekstual sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains.

Temuan ini didukung oleh Angelia et al., (2025) yang menyatakan bahwa Challenge Based Learning mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa melalui penyelesaian tantangan. Selain itu, Suryani et al., (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis STEAM efektif meningkatkan keterampilan proses sains melalui

kegiatan observasi, eksperimen, pemecahan masalah, dan komunikasi ilmiah. Dengan demikian, model Challenge Based Learning berbasis STEAM dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar. Selain itu Meepat et al., (2024) mengatakan bahwa Pembelajaran STEAM juga memperoleh tingkat kepuasan belajar siswa yang tinggi karena melibatkan kegiatan praktik, proyek, pengamatan, diskusi, dan kerja sama kelompok secara langsung.

Tabel 4 Hasil Perhitungan N-gain

	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>
NGain	-0,31	0,60	0,3155

Peningkatan keterampilan proses sains siswa dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-Gain) berdasarkan skor pretest dan posttest. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,3155. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain menurut Sukarelawan (2024) dalam Gustati, et.,al (2025), nilai tersebut berada pada kategori sedang. Hasil ini

menunjukkan bahwa penerapan model Challenge Based Learning berbasis STEAM mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada tingkat sedang.

Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa penerapan model Challenge Based Learning berbasis STEAM mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Peningkatan tersebut terjadi karena pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam mengamati fenomena, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta mengomunikasikan hasil penyelidikan. Kegiatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga siswa lebih mudah memahami konsep sekaligus mengembangkan keterampilan proses sains.

Hasil penelitian ini didukung oleh Suryani et al., (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEAM efektif meningkatkan keterampilan proses sains melalui kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun masih terdapat beberapa siswa yang memperoleh nilai N-Gain

rendah, secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Challenge Based Learning* berbasis STEAM mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan layak diterapkan sebagai alternatif pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Hasil penelitian dari Wardani et al., (2024) menunjukkan bahwa model *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Model ini mampu membantu siswa berpikir kritis, menyelesaikan tantangan kontekstual, serta menghubungkan konsep pembelajaran dengan situasi nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Challenge Based Learning* berbasis *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) memberikan hasil yang positif terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SD Negeri Pringapus 01. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa

sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa model *Challenge Based Learning* berbasis STEAM berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Selain itu, hasil analisis *Normalized Gain* (N-Gain) berada pada kategori sedang, yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains setelah penerapan model pembelajaran. Dengan demikian, model *Challenge Based Learning* berbasis STEAM dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang efektif untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.

Guru disarankan menerapkan model *Challenge Based Learning* berbasis STEAM secara berkelanjutan dengan menyajikan tantangan yang kontekstual dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari agar keterampilan proses sains siswa dapat berkembang secara optimal. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar sehingga efektivitas model dapat dibandingkan secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian

berikutnya dapat mengkaji pengaruh model *Challenge Based Learning* berbasis STEAM terhadap kemampuan lain, seperti berpikir kritis, kreativitas, atau kemampuan pemecahan masalah pada materi IPAS yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia et al. (2025). *Potensi Challenge Based Learning dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Sekolah Dasar*. 2(3), 306–312.
- Elfrida, Y., Siregar, Y., & Rahmawati, Y. (2023). *Journal of Technology and Science Education THE Impact Of An Integrated Steam Project Delivered Via Mobile Technology On The Reasoning*. 13(4), 410–428.
- Gustati, Fera Sriyuniati, Ferdawati, Dita Maretha Rissi. et., A. (2025). *N-Gain Sebagai Alat Ukur Pemahaman Mahasiswa Pada Akuntansi Keuangan Lanjutan 1*. 24(1), 86.
- Kurniati, N., & Arafah, A. A. . (2025). *Bima Journal of Elementary Education*. 3(1), 36–45.
- Kurniati, N., & Arafah, A. A. (2025). *Pengaruh Model Challenge-Based Learning Berbantuan GeoGebra terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menganalisis Informasi Siswa Sekolah Dasar*. *Bima Journal of Elementary Education*, 3(1), 36–45.
<https://doi.org/10.37630/bijee.v3i1.2667>
- Kusumayuni, P. N., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2023). *Model Discovery Learning Berbasis STEAM: Dampaknya Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 186–195.
<https://doi.org/10.23887/jpppg.v6i1.59771>
- Meepat, P., Kadroon, T., & Sangarwut, A. (2024). *The Use of STEAM Education Learning Package to Develop Elementary School Students' Science Process Skills and Learning Achievement of Physical Properties of Materials*. *Higher Education Studies*, 14(4), 38.
<https://doi.org/10.5539/hes.v14n4p38>
- Okta Viona, V., Junaedi, I., & Ardiansyah, A. S. (2022). *Telaah Model Challenge Based Learning*

- Terintegrasi STEAM berbantuan Sevima Edlink terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif.*
Sardi, A., & Rahmayani, S. (2022). *Peningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Challenge Based Learning Improving Students' Critical Thinking Skills through Challenge Based Learning.*
Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.* www.cvalfabeta.com
- Suryani, E., Kun, Z., & Haryanto, H. (2023). The Implementation of STEM Approach (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) on Science Learning at Elementary School. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 12, 315–322.
<https://doi.org/10.30595/pssh.v12i.814>
- Suryani, E., Prasetyo, Z. K., Hermanto, & Purwanti, K. Y. (2025). A Comparative Study of Inquiry, STEAM, and STEAM-Based Guided Inquiry (GI-STEAM). *European Journal of STEM Education*, 10(1), 1–12.
<https://doi.org/10.20897/ejsteme/17191>
- Toyibah Toyibah, Yessy Yanita Sari, & Irdalisa Irdalisa. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Tumbuhan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(1), 31–45.
<https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i1.311>
- Wardani, V. R., Dewi, R. R., & Waluya, N. (2024). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Implementasi Model Challenge Based Learning Terintegrasi STEAM Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *PRISMA*, 7, 559–569.
<https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>