

MODEL PROJECT BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI SISWA SMP: A QUASI EXPERIMENTAL STUDY

Indah Elvina¹; Srimuliati Srimuliati²; M. Zaiyar³

¹ MIT Arrahman - Meurandeh, Indonesia

^{2,3} Institut Agama Islam Negeri Langsa - Meurandeh, Indonesia

Email: srimuliati@iainlangsa.ac.id (Corresponding Author)

Received: 26 Desember 2025

Accepted: 30 Desember 2025

Published: 31 Desember 2025

Abstrak

PjBL adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan pembelajaran kontekstual melalui kegiatan yang kompleks. Literasi numerasi, memiliki pengetahuan dan kecakapan terhadap bilangan-bilangan atau keterampilan matematika secara praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada peningkatan literasi numerasi siswa dengan menggunakan model *project based learning* pada materi penyajian data di kelas VII SMP Negeri 1 Langsa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi - eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Langsa yang terdiri dari 10 kelas. Dan sampel yang terpilih yaitu siswa kelas VII.D, berjumlah 32 orang. Pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes literasi numerasi sebanyak 5 soal berbentuk soal uraian/esai, pilihan ganda, dan menjodohkan benar atau salah. Hasil analisis data IBM SPSS 26 menunjukkan bahwa nilai rata-rata literasi numerasi pada materi penyajian data yang diperoleh pada post test eksperimen adalah 80.69. Sedangkan, untuk post test kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata literasi numerasi pada materi penyajian data adalah 68.28. Adapun hasil penelitian berdasarkan SPSS diperoleh bahwa hasil uji hipotesis data, didapat nilai *paired samples test* = 0,003 dan nilai signifikansi 0,05 dan $0,003 < 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan literasi numerasi siswa dengan menggunakan model *project based learning* di SMP Negeri 1 Langsa.

Kata Kunci : Literasi Numerasi, Model Project Based Learning, Penyajian Data.

Abstract

Project-Based Learning (PjBL) is an innovative learning model that emphasizes contextual learning through complex activities. Numeracy literacy refers to the knowledge and skills related to numbers or practical mathematical abilities applied in various real-life contexts. The purpose of this study was to determine whether there is an improvement in students' numeracy literacy through the implementation of the Project-Based Learning model on the topic of data presentation in Grade VII at SMP Negeri 1 Langsa. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method. The population of this study consisted of all Grade VII students of SMP Negeri 1 Langsa, totaling ten classes. The selected sample was students from class VII.D, consisting of 32 students, chosen using a simple random sampling technique. The research instrument was a numeracy literacy test consisting of five questions in the form of essay, multiple-choice, and matching true-false items. The results of data analysis using IBM SPSS 26 showed that the average post-test score of numeracy literacy on data presentation material in the experimental class was 80.69, while the post-test average score in the control class was 68.28. Furthermore, the hypothesis testing results indicated that the paired samples test value was 0.003, with a significance level of 0.05, and since $0.003 < 0.05$, the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_1) was accepted. Therefore, it can be concluded that there is an improvement in students' numeracy literacy through the use of the Project-Based Learning model at SMP Negeri 1 Langsa.

Keywords: Numeracy Literacy, Project-Based Learning Model, Data Presentation.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

Pendahuluan

Literasi dan numerasi adalah keterampilan yang sangat penting untuk kesejahteraan individu dan masyarakat (Kemendikbud, 2017a, 2020b, 2020a, 2017b; Kemendikbudristek BSKAP, 2022). Akan tetapi, tidak semua individu mencapai tingkat literasi numerasi yang cukup selama usia sekolah, hal ini di pengaruhi oleh lingkungan sekitar, dimana setiap individu perlu memiliki tingkat keterampilan yang baik dalam menghadapi persoalan nyata. Menurut Andreas Schleicher dari OECD, kemampuan numerasi yang baik merupakan proteksi terbaik terhadap angka pengangguran, penghasilan yang rendah, dan kesehatan yang buruk (Haerudin, 2019). Keterampilan numerasi dibutuhkan dalam semua aspek kehidupan, baik di rumah, di pekerjaan, maupun di masyarakat ((Kemendikbud, 2020b, 2017b; Wisnu Hapsari, 2023).

Pendidikan merupakan kegiatan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan dan karakteristik pribadi peserta didik. Kegiatan pendidikan diarahkan kepada pencapaian tujuan-tujuan tertentu yang disebut pendidikan. Tujuan pendidikan minimal diarahkan kepada pencapaian empat sasaran yaitu: (1) pengembangan segi-segi kepribadian pada peserta didik, (2) pengembangan kemampuan masyarakat, (3) pengembangan kemampuan melanjutkan studi, dan (4) pengembangan kecakapan dan kesiapan untuk bekerja (Hayati & Jannah, 2024).

Dalam literasi numerasi terkandung kemampuan untuk menginterpretasi informasi kualitatif yang terdapat di sekitar kita ((Hayati & Jannah, 2024; PENG, 2015; Srimuliati, 2018; Tyas & Pangesti, 2018a). Kemampuan dimaksud ditunjukkan dengan kenyamanan terhadap bilangan-bilangan dan cakap menggunakan keterampilan matematika secara praktis untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Kemampuan ini merujuk pada apresiasi dan pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematis, misalnya: grafik, bagan, dan tabel.

Pengembangan literasi numerasi bagi setiap peserta didik di satuan pendidikan sangat penting dan harus didukung penerapannya secara konsisten dan menyeluruh di satuan pendidikan (Syekh et al., 1945). Secara eksplisit, keterampilan literasi numerasi diajarkan dalam mata pelajaran matematika, tetapi peserta didik harus diberi kesempatan untuk menggunakan matematika di luar mata pelajaran matematika dan dalam berbagai situasi. Literasi numerasi perlu dilatihkan di ruang ruang kelas (Naibaho et al., 2022; PENG, 2015; Tyas & Pangesti, 2018b; Wisnu Hapsari, 2023; Yayuk et al., 2023). Karenanya literasi numerasi dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat literasi numerasi dalam diri peserta didik (Yulinggar, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek atau lebih dikenal dengan *project based learning* adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (Anugrah & Wulandari, 2024; Dewi, 2022). Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan pebelajar dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan pebelajar bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata (Model et al., 2022)

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *project based learning* juga memberi siswa kesempatan untuk mengungkapkan gagasannya melalui informasi yang diperoleh dari pemahaman mereka sendiri untuk dapat memecahkan masalah yang terjadi

(Anugrah & Wulandari, 2024; Yuriza & Srimuliati, 2017). Dengan menggunakan model *project based learning* ini diperlukan pemberian tugas kepada siswa dengan bertahap pelaksanaannya agar proses pemahaman matematika siswa berjalan dengan baik. Dalam Kegiatan pembelajaran matematika ini, memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek itu dilakukan dari langkah awal sampai hasil akhir proyek. Proses pembelajaran di kelas, bukan peran siswa saja yang dibutuhkan, tetapi pendidik juga berperan penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran, proses pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika yaitu pada materi penyajian data.

Tabel 2.1 Komponen Literasi Numerasi

Komponen AKM	Literasi Numerasi
Konten	Data dan ketidakpastian , meliputi pemahaman, interpretasi serta penyajian data maupun peluang.
Proses Kognitif	Pemahaaman , memahami fakta, prosedur serta alat matematika. Penerapan , mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata yang bersifat rutin. Penalaran , bernalar dengan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah bersifat nonrutin.
Konteks	Personal , berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi. Sosial Budaya , berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya dan isu kemasyarakatan. Saintifik , berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan maupun <i>futuristic</i> .

Sumber: Buku AKM Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca dan Numerasi/Kemendikbud, 2020/PT. Bumi Aksara

Literasi numerasi memiliki perbedaan dengan matematika, dimana pengetahuan matematika saja tidak membuat seseorang memiliki kemampuan literasi numerasi namun literasi numerasi mencakup keterampilan mengaplikasikan konsep matematika dalam bentuk kontekstual. Jadi jika seseorang memiliki kemampuan literasi baik maka keterampilan matematika baik pula namun sebaliknya jika kemampuan matematika baik belum tentu kemampuan literasi seseorang baik pula dikarenakan kemampuan literasi numerasi memerlukan tingkat berpikir yang cukup tinggi. Dari pengertian literasi numerasi sendiri dapat dilihat pembelajaran matematika memerlukan kemampuan berpikir yang cukup tinggi.

PjBL adalah model yang memfokuskan pembelajaran pada permasalahan nyata, dan pembuatan proyek agar memotivasi peserta didik untuk lebih aktif terlibat dalam materi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Anugrah & Wulandari, 2024; Model et al., 2022; Yuriza & Srimuliati, 2017). Hal ini dapat melatih literasi numerasi siswa melalui latihan yang intens dan terstruktur.

Metodologi Penelitian

Quasi-Experimental Design adalah rancangan yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan melibatkan dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan yaitu berupa penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan literasi numerasi siswa setelah diajarkan menggunakan model PjBL. Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Langsa dengan populasi seluruh siswa kelas

VII. Dan yang menjadi sampel, terpilih kelas VII.D (eksperimen) dan VII.I (kontrol) yang masing-masing berjumlah 29 siswa.

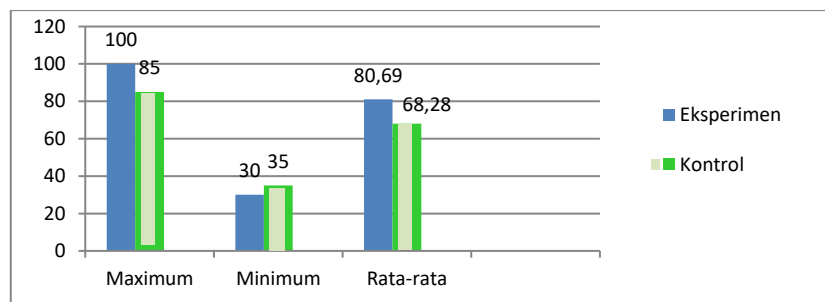
Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar berupa tes numerasi yang diberikan saat akhir pembelajaran. Tes berupa soal literasi numerasi sebanyak 5 soal yang berbentuk uraian, pilihan ganda, dan menjodohkan benar atau salah, serta isian. Bentuk tes numerasi ini merujuk kepada penyelenggaraan AKM yang menilai kemampuan kolektif siswa (Fiangga et al., 2019; Kemendikbud, 2020a; Yayuk et al., 2023). Penggunaan tes literasi numerasi ini dipilih untuk mengetahui peningkatan literasi numerasi siswa terhadap penyelesaian soal sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *project-based learning*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data hasil tes literasi numerasi kelas eksperimen ini diperoleh dari hasil tes yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian/Esai, pilihan ganda, dan menjodohkan benar atau salah, yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan model *PjBL* berlangsung. Berikut gambaran data hasil tes literasi numerasi siswa.

Tabel 1 Hasil Tes Literasi Numerasi Siswa
Kelas Eksperimen dan Kontrol SMPN 1 Langsa



Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai rata-rata dari kelas eksperimen 80,69 dan kontrol 68,28 dalam tes literasi numerasi berbeda 12 point. Ini menunjukkan bahwa hasil tes literasi numerasi pada kelas eksperimen yang belajar menggunakan *PjBL* berhasil dengan baik serta tuntas secara KKM. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang cukup signifikan dari kedua kelas.

Berdasarkan hasil uji normalitas data tes literasi numerasi (*post-test*) kelas eksperimen menggunakan model *project based learning* diperoleh bahwa nilai *p-value* post test eksperimen *PJBL* sig adalah 0,114. Sehingga sig post-test adalah $0,114 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data post-test eksperimen dengan menggunakan model *project based learning* berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data tes literasi numerasi post-test siswa diperoleh bahwa nilai $F_{hitung} = 2,48$. Karena $2,48 < 4,21$ maka dapat disimpulkan bahwa varians $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data bersifat homogen.

Tabel 2 Hasil Uji t Dua Pihak (*Two Sample t-Test*)

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
Kelompok		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post Test Kontrol - Post Test Eksperimen PjBL	-11.552	18.761	3.484	-18.688	-4.415	-3.316	28	.003

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa *pair sig two tailed* sebesar 0,003, nilai signifikansi 0,05. Sehingga didapatkan nilai *p-value* $0,003 < 0,05$, yaitu H_0 ditolak H_a diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan literasi numerasi siswa dengan menggunakan model *project based learning*.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah ada peningkatan literasi numerasi Siswa dengan menggunakan model *PjBL* di SMP Negeri 1 Langsa. Penelitian ini dilaksanakan dengan cara memberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model *project based learning* pada materi penyajian data. Untuk melihat ada tidaknya peningkatan literasi numerasi siswa tersebut, maka peneliti memberikan tes soal literasi (*post-test*). Hasil dari tes literasi numerasi siswa *post-test* tersebut selanjutnya akan dijadikan sebagai percobaan dalam peningkatan literasi numerasi siswa.

Hasil dari tes soal literasi numerasi siswa (*post-test*) digunakan untuk menguji normalitas, homogenitas, dan uji t data. Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa data sampel tersebut berdistribusi normal, homogen, dan ada peningkatan literasi numerasi siswa pada sampel kelas terpilih yaitu kelas VII.D. Sedangkan, Pada kelas VII.I sebagai kelas kontrol yang menjadi tolak ukur untuk menguji hipotesis penelitian ini juga adalah nilai tes literasi numerasi siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikansi (α)= 0.05 diperoleh nilai *paired samples test* = 0,003 dan nilai signifikansi 0,05 maka didapat yaitu $0,003 < 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka diambil kesimpulan bahwa ada peningkatan literasi numerasi siswa dengan menggunakan model *project-based learning*.

Dari analisis soal tes didapat bahwa nilai *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai *post-test* kelas kontrol. Siswa mampu menyelesaikan soal materi penyajian data yang diberikan dengan baik dan memenuhi indikator literasi numerasi. Hal ini dapat dilihat pada pencapaian setiap indikator yang diperoleh siswa, yaitu pada indikator pertama siswa dapat mengenal data dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian pada indikator yang kedua, siswa mampu memahami cara mengumpulkan data. Pada indikator ketiga, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, atau diagram gambar/*piktogram*. Dan pada indikator keempat siswa mampu membaca dan

menafsirkan diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, atau diagram gambar/piktogram.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model *PjBL* pada materi penyajian data memberi siswa kesempatan untuk mengungkapkan gagasannya melalui informasi yang diperoleh dari pemahaman mereka sendiri untuk dapat memecahkan masalah yang terjadi. Kesempatan itu diberikan siswa dalam membangun pengetahuan pemahaman matematika dilakukan, dengan kegiatan belajar-mengajar berdasarkan pengalamannya pada aktivitas nyata, dapat menjadikan suatu tantangan bagi siswa di pendidikan maupun yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan siswa dapat menghadapi kehidupan dengan bijak dan berkembang.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika ini, juga memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek itu dilakukan dari langkah awal sampai hasil akhir proyek. Proses pembelajaran di kelas, bukan peran siswa saja yang dibutuhkan, tetapi pendidik juga berperan penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Model *PjBL* dalam meningkatkan literasi numerasi siswa yaitu pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *PjBL*, tentu memiliki makna dan tujuan agar siswa bisa melakukan kegiatan literasi numerasi, baik bersama guru maupun dengan teman sekelilingnya. Literasi numerasi sangat dipengaruhi oleh lingkungan yang ada disekitar, baik proses perkembangan maupun materi belajar sebagai sumber siswa. Kegiatan Literasi numerasi di kelas, pada tingkat sekolah menengah sangat beragam, terkhusus di sekolah SMP Negeri 1 Langsa.

Literasi numerasi siswa dibutuhkan pada kegiatan belajar agar siswa nantinya dapat mengambil keputusan yang bijak dalam kehidupan. Pembelajaran ini diperoleh melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, pada materi penyajian data ini digunakan sebagai alat bantu untuk literasi numerasi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai *paired samples test* = 0,003 dan nilai signifikansi 0,05 maka didapat yaitu $0,003 < 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan literasi numerasi siswa dengan menggunakan model *project based learning* di SMP Negeri 1 Langsa.

Referensi

- Anugrah, V. N., & Wulandari, R. (2024). *PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V SDN SIDOTOPO WETAN 1 SURABAYA*. 2(2), 2828–2842.
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan Kekurangan Project-based Learning untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Ejournal UPI*, 19(2), 213–226.
- Fiangga, S., M. Amin, S., Khabibah, S., Ekawati, R., & Rinda Prihartiwi, N. (2019). Penulisan Soal Literasi Numerasi bagi Guru SD di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Anugerah*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i1.1631>

- Hayati, M., & Jannah, M. (2024). *Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika*. 4, 40–54.
- Kemendikbud. (2017a). Materi Pendukung Literasi dan Numerasi. *Tim GLN Kemendikbud*, 8(9), 1–58.
- Kemendikbud. (2020a). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* *Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–37.
- Kemendikbud. (2020b). Asesmen Nasional, Lembar tanya Jawab. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* *Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, April. <https://bit.ly/3xcAj37>
- Kemendikbud, T. P. G. L. N. (2017b). Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Book Panduan Gerakan Literasi Nasional*.
- Kemendikbudristek BSKAP. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendid. In *Kemendikbudristek BSKAP RI* (Issue 021).
- LITERASINUMERASI TERHADAP PERUBAHAN KARAKTER SISWA Haerudin, P. (2019). Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika) 2018. In *Prosiding Sesiomadika* (Vol. 1, Issue 1a). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2123>
- Model, E., Project, P., Learning, B., Kemampuan, T., Dan, N., Digital, L., Didik, P., Ibtidaiyah, M., Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah Nadia Risya Faridah 1 □ , Eka Nur Afifah 2 , Siti Lailiyah 3*. 6(1), 709–716.
- Naibaho, T., Herawati Simangunsong, V., & Sihombing, S. (2022). Penguatan Literasi Dan Numerasi untuk Mendukung Profil Pelajar Pancasila sebagai Inovasi Pembelajaran Matematika. *Sepren, October*, 111–117. <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2>
- PENG, C. F. (2015). PELAKSANAAN PROGRAM LITERASI DAN NUMERASI (LINUS) DI SEKOLAH RENDAH. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, 5(9), : 2180-4842.
- Srimuliati. (2018). Profil Literasi Kuantitatif Mahasiswa Matematika FTIK IAIN Langsa. *At Tafkir IAIN Langsa*, 11(1), 100–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.32505/at.v11i1.530>
- Syekh, I., Cirebon, N., & Email, C. (1945). *LITERASI DIGITAL SEBAGAI PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER MENUJU ERA SOCIETY 5.0 Bambang Yuniarto, Rivo Panji Yudha*. X(2), 176–194.
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018a). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*.
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018b). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5, 566–575.

- View of Meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Adaptasi Project Based Learning (PjBL), Problem Based Learning (PBL), Dan Kooperatif.pdf.* (n.d.).
- Wisnu Hapsari, N. T. M. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMKN 1 Surakarta Sebagai Sekolah Pusat Keunggulan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(02), 104–111. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i02.1562>
- Yayuk, E., Restian, A., & Ekowati, D. W. (2023). Literasi Numerasi dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Berbasis Art Education. *Interntional Journal of Community Service Learning*, 7(2), 228–238.
- Yulinggar, E. N. (2019). Pengembangan modul pendamping untuk gerakan literasi numerasi di kelas 1 sd. *Jurnal Pendidikan*.
- Yuriza, D., & Srimuliati. (2017). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Pada Aspek Fleksibilitas Menggunakan Model Project Based Learning Di SMP Negeri 3 Langsa. *Jurnal At-Ta'fikir*, 10(2), 112–128. <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/at/article/view/384>