

## Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa

Sefiya Khoirun Nisa<sup>1</sup>, Dian Devita Yohanie<sup>2</sup>, Bambang Agus Sulistyono<sup>3</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri<sup>1,2,3</sup>

Sefiyakhoirun@gmail.com<sup>1</sup>, diandevita@unpkediri.ac.id<sup>2</sup>,

bb7agus1@unpkediri.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRACT

This study aims to explain how to improve students' numeracy ability through the Project Based Learning model. Numerical abilities are currently needed by students, especially in the Kurikulum Merdeka Belajar. In the Kurikulum Merdeka Belajar, the national exam is removed and replaced with the Assesmen Kompetensi Minimum or AKM. The AKM was put into effect after the numeration results of Indonesian students were at a low level based on the results of PISA in 2018. In the AKM, the students' abilities were tested, namely literacy and numeracy. Numerical abilities are related to mathematical problems in everyday life. Numerical abilities can be improved through project learning. In the project students are directly involved in making something and analyzing it according to the material. This study shows that the Project Based Learning model can improve students' numeracy skills. This can be seen from the learning outcomes of the first cycle of numeration by 55% and the learning outcomes of the second cycle of numeration by 83%.

**Keywords:** Project Based Learning, numeracy, mathematic

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menjelaskan bagaimana peningkatan kemampuan numerasi siswa melalui model pembelajaran *Project Based Learning*. Kemampuan numerasi saat ini sangat diperlukan oleh siswa, apalagi di Kurikulum Merdeka Belajar. Dalam Kurikulum Merdeka Belajar, ujian nasional dihapus dan digantikan dengan Assesmen Kompetensi Minimum atau AKM. AKM diberlakukan setelah hasil numerasi siswa Indonesia pada level rendah berdasarkan pada hasil PISA pada tahun 2018. Dalam AKM terdapat kemampuan siswa yang diujikan yaitu literasi dan numerasi. Kemampuan numerasi berkaitan dengan persoalan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi dapat ditingkatkan melalui pembelajaran proyek. Dalam proyek siswa dilibatkan secara langsung untuk membuat sesuatu dan menganalisis sesuai dengan materi. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar numerasi siklus I sebesar 55% dan hasil belajar numerasi siklus II sebesar 83%.

**Kata Kunci:** Project Based Learning, numerasi, matematika

### PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian siswa. Matematika dianggap pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan karena kurang menarik minat siswa untuk menyukai pelajaran matematika. Pada dasarnya matematika adalah suatu pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Susanto (dalam Darmayanti, 2018:229) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu

yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam pendidikan, matematika menjadi salah satu hal yang harus dipelajari oleh siswa karena berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Dalam matematika terdapat kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa terutama siswa sekolah dasar. Kemampuan tersebut adalah kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi saat ini perlu ditingkatkan. Kemampuan numerasi perlu ditingkatkan setelah dikeluarkannya laporan PISA 2018 yang menyatakan bahwa Indonesia cenderung lebih lemah dalam matematika selama tujuh putaran terakhir dari penilaian OECD melalui PISA sejak 2009, yang telah dilakukan untuk siswa berusia 15 tahun di 79 negara. Hal tersebut menjadi dasar dilaksanakannya Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menjadi pengganti dari Ujian Nasional (Nurulaeni dan Rahma, 2022). Dalam AKM kompetensi yang diujikan adalah kemampuan literasi dan numerasi.

Kemampuan literasi di sini bukan hanya kemampuan dalam membaca suatu bacaan, tetapi kemampuan dalam menganalisis bacaan dan mengetahui konsep yang ada di dalam bacaan (Sa'adah, Ningrum & Farikha, 2021). Sedangkan kemampuan numerasi merupakan kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan dalam operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan untuk menganalisis dan menerapkan informasi yang bersifat kuantitatif yang ada di lingkungan sekitar (Nurchayono, 2023). Berdasarkan pernyataan tersebut kemampuan numerasi berarti bukan hanya kemampuan dalam matematika saja tetapi kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep numerik dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi mencakup mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, saat permasalahannya sering kali tidak terstruktur, memiliki banyak cara penyelesaian, atau bahkan tidak ada penyelesaian yang tuntas, serta hubungan dengan faktor nonmatematis (Han, et. al., 2017).

Kemampuan literasi numerasi penting diperkenalkan sejak usia dini sampai anak masuk pada sekolah dasar. Jika usia dini sudah diperkenalkan dengan literasi numerasi tidak menutup kemungkinan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sebagai pendidik, seorang guru sangat berperan dalam menumbuhkan kemampuan literasi numerasi. Literasi numerasi ini dapat dikembangkan melalui model pembelajaran yang tepat. Dengan model pembelajaran yang tepat siswa akan memiliki minat yang tinggi dalam belajar literasi numerasi.

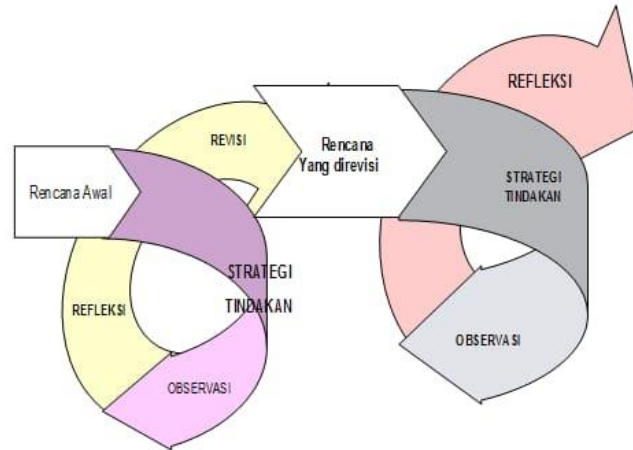
Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan numerasi adalah model pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran dengan membuat proyek akan lebih mudah diterima oleh siswa daripada tugas-tugas yang menurut mereka membosankan dan kurang menarik. Pembelajaran berbasis

proyek bisa dilakukan dengan model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah pembelajaran yang bertumpu pada konsep konstruktivisme sehingga model ini mampu mendukung siswa dalam membangun pengetahuannya atas pengalamannya sendiri (Nurcahyono, 2023). Pada model pembelajaran *Project Based Learning* ini dirancang agar siswa mampu menyelesaikan masalah melalui kegiatan proyek, dengan adanya kerja proyek ini siswa akan mendapat pengalaman nyata tentang perencanaan suatu proyek (Suryapuspitarin, Wardono & Kartono, 2018). Dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat mempengaruhi siswa dalam mengomunikasikan hasil konstruk terkait pengalaman yang ia miliki dengan materi literasi numerasi, siswa juga menjadi lebih aktif memberikan gagasan yang ia miliki, mampu merepresentasikan situasi matematika ke dalam bentuk grafik, tabel, diagram maupun persamaan, daya berpikir kreatif dan berpikir kritis meningkat (Nurcahyono, 2023).

Dalam model pembelajaran *Project Based Learning* pada siswa sekolah dasar dapat diterapkan dengan membuat proyek sederhana. Proyek sederhana ini juga terbuat dari bahan sederhana. Proyek yang telah dibuat oleh siswa kelas 4 SDN 1 Kaloran adalah *sticky note* dan kotak luas satuan. Proyek ini dibuat untuk membantu siswa memahami materi keliling dan luas bangun datar.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan desain penelitian model Stephen Kemmis dan Mc. Taggart. Pada model penelitian ini komponen tindakan dan pengamatan digabung menjadi satu kesatuan dengan menggunakan dua tahapan siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahap. Empat tahap yang dikemukakan Stephen Kemmis dan Mc. Taggart adalah perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Berikut skema penelitian tindakan kelas menurut Stephen Kemmis dan Mc. Taggart.



**Gambar 1. Skema Penelitian Tindakan Kelas menurut Stephen Kemmis dan Mc. Taggart**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Kaloran. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV dengan jumlah siswa 24 siswa. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 melalui program Kampus Mengajar Angkatan 5 selama 4 bulan penugasan. Indikator keberhasilan di penelitian ini adalah kemampuan numerasi dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Menurut Niswara, Fita & Utari (2019) dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam menyusun proyek, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kolaborasi dan kekompakan, serta meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

Analisis data disusun secara deskriptif dengan menyajikan tabel dan grafik hasil penelitian. Teknik pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi, dokumentasi dan tes tulis. Siswa membentuk kelompok belajar kecil yang dipilih secara acak guna memecahkan suatu permasalahan yang ada dengan membuat suatu proyek sederhana. Adapun pembuatan proyek dalam mengimplementasikan metode pembelajaran *Project Based Learning* adalah membuat *sticky note* dan kotak luas satuan. Kotak luas satuan ini dibuat dari kardus bekas, kertas origami dan kertas HVS. Siswa diminta untuk menempel kertas origami dan kertas HVS di kardus yang telah disediakan. Setelah itu siswa menganalisis dan menjelaskan keliling dan luas bangun datar berdasarkan hasil proyek yang siswa buat. Sedangkan tes disusun berdasarkan buku LKS siswa pada materi keliling dan luas bangun datar. Diharapkan hasil akhir metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan *Project Based Learning* adalah penyelesaian masalah dan peningkatan kualitas kemampuan numerasi siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan melalui dua siklus dengan dua kali tatap muka di SDN 1 Kaloran. Pada awal pembelajaran kemampuan numerasi siswa masih dikatakan belum cukup baik, pembelajaran masih belum maksimal dan belum mencapai kriteria ketuntasan



minimal (KKM) yaitu 75. Rata-rata ketuntasan numerasi siswa masih rendah yaitu 30%. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian sebagai acuan indikator numerasi menurut Han, et. Al. (2017).

- a. Memiliki kemampuan menggunakan berbagai macam angka dan simbol matematis
- b. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, gambar, dsb.)
- c. Menyelesaikan masalah dengan tepat

Sedangkan hasil nilai yang diperoleh jika dikonversikan dengan interval presentase ketuntasan siswa digolongkan sesuai dengan tabel berikut (Aristawati, 2022).

**Tabel 1. Interval Presentase Ketuntasan Numerasi Siswa**

Interval	Kategori
≤40%	Rendah
41% - 70%	Sedang
≥70%	Tinggi

Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan Penelitian Tindakan Kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang berbasis proyek yang disebut dengan *Project Based Learning*. Dalam *Project Based Learning* siswa akan mendapatkan tugas dan permasalahan kompleks sehingga siswa dituntut untuk memecahkan masalah, memberikan pendapat, meningkatkan kerjasama, melatih kreativitas dan kemandirian siswa (Norhikmah, et. al., 2022). Model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki beberapa tahapan, antara lain.

1. Pertanyaan Mendasar
2. Mendesain Perencanaan Produk
3. Menyusun Jadwal Pembuatan
4. Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek
5. Menguji Hasil
6. Evaluasi Pengalaman Belajar

### **Pembelajaran Numerasi Siswa Siklus I**

Subyek penelitian kelas IV semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 24 siswa. Berdasarkan data yang diperoleh oleh peneliti pada materi sebelumnya masih menunjukkan rendahnya kemampuan numerasi terutama pada konsep menghitung keliling dan luas bangun datar. Materi yang diberikan guru yang dijadikan bahan pra siklus yaitu materi bangun datar. Siswa masih kesulitan dalam menghitung keliling dan luas bangun datar. Maka dibuatlah suatu proyek sederhana agar siswa memahami materi bangun datar dan dapat meningkatkan kemampuan numerasi.

Tahapan pada siklus I yang dilakukan antara lain tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan tindakan. Tahap perencanaan pada siklus I dengan melakukan observasi dan refleksi dari proses pembelajaran yang dilakukan

pada materi sebelumnya. Hasil dari observasi dijadikan dasar untuk menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. Tahapan awal model pembelajaran *Project Based Learning*, siswa diberikan pertanyaan pemantik untuk masuk materi konsep menghitung keliling dan luas bangun datar dengan proyek membuat gambar beserta penjelasan tentang bangun datar dalam bentuk *sticky note*.



**Gambar 2. Pembelajaran *Project Based Learning* dengan *Sticky Note***

Data yang telah diperoleh pada siklus I siswa dapat memahami numerasi dengan pengimplementasian *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika. Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar numerasi yang telah didapatkan adanya peningkatan dari ketuntasan hasil belajar siswa pra siklus yang dilakukan. Di mana siswa yang telah mencapai KKM sebanyak 55 % dari seluruh siswa. Hal ini dapat diamati pada tabel berikut ini.

**Tabel 2. Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Numerasi Siklus I**

Siswa Belum Tuntas	Siswa Tuntas
11(45%)	13(55%)

Berdasarkan data di atas, refleksi dari siklus I adalah siswa masih memiliki kemampuan numerasi rendah berdasarkan ketuntasan hasil belajar numerasi masih banyak siswa yang belum tuntas KKM. Permasalahan ini dikarenakan siswa belum memahami keseluruhan konsep dari materi. Selain itu, pembelajaran dilakukan dengan kelompok kecil beranggotakan dua siswa sehingga paparan presentasi siswa kurang memberikan informasi yang jelas.

**Pembelajaran Numerasi Siswa Siklus II**

Berdasarkan data numerasi siklus I maka pada siklus II diadakan perbaikan pada proyek yang diberikan kepada siswa. Proyek yang diberikan pada siswa yaitu membuat kotak luas satuan secara berkelompok yang beranggota 8 siswa. Tahapan pada siklus II yang dilakukan antara lain tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan tindakan. Tahap perencanaan pada siklus II berdasarkan evaluasi dan refleksi yang dilaksanakan pada kegiatan siklus I.



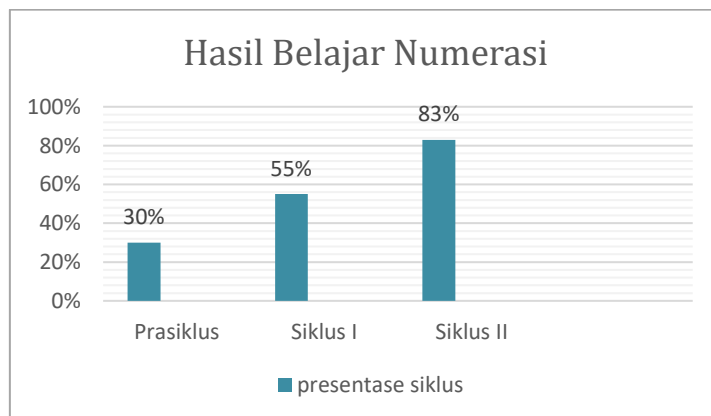
Gambar 3. Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Membuat Kotak Luas Satuan

Pada pelaksanaan siklus II data yang telah diperoleh mengalami peningkatan daripada siklus I. Pada siklus II ini siswa dapat memahami numerasi dengan pengimplementasian *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika. Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar numerasi yang telah didapatkan adanya peningkatan dari ketuntasan hasil belajar siswa siklus I yang dilakukan. Di mana siswa yang telah mencapai KKM meningkat yaitu menjadi 83% dari seluruh siswa. Hal ini dapat diamati pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Numerasi Siklus II

Siswa Belum Tuntas	Siswa Tuntas
4(17%)	20(83%)

Pada tindakan siklus II siswa yang tidak mencapai KKM terdapat 4 siswa. Siswa yang telah mencapai KKM sejumlah 20 siswa dengan presentase 83%. Presentase ini sudah memiliki kategori tinggi. Suatu kemajuan yang diterapkan dari evaluasi pada siklus I. Maka dapat dikatakan bahwasanya pembelajaran siklus II ini telah mencapai optimal karena sedikitnya siswa yang belum menuntaskan KKM. Melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* maka kemampuan numerasi pada pembelajaran tahapan siklus I dan pembelajaran tahapan siklus II dari siswa dapat meningkat. Hal ini dapat dilihat dari grafik yang ada di bawah ini terkait hasil belajar numerasi siswa.



Grafik 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Numerasi Siswa



Berdasarkan gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari prasiklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan presentase dari prasiklus ke siklus I adalah 25%, sedangkan dari siklus I ke siklus II adalah 28%. Peningkatan ini terjadi setelah melakukan evaluasi dan refleksi pada siklus sebelumnya. Refleksi siklus I diperbaiki dan dijadikan acuan untuk melaksanakan siklus II yaitu membentuk kelompok belajar dengan anggota yang lebih banyak dan membuat proyek kotak luas satuan. Proses pembelajaran diperbaiki seperti halnya pada siklus I ke siklus II sehingga hasil belajar numerasi siklus II memiliki presentase dengan kategori tinggi yaitu 83%. Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawan at. al. (2019) yang menyebutkan bahwa hasil belajar siswa meningkat hingga 95% pada siklus III.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

*Project Based Learning* merupakan pembelajaran yang berfokus pada proyek dan meningkatkan keterampilan siswa. Pada penelitian ini model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar numerasi berdasarkan tes hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil dan pembahasan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa khususnya siswa Sekolah Dasar.

### Saran

Dari hasil penelitian adapun saran pada pembelajaran *Project Based Learning* sebaiknya melihat karakteristik siswa dan materi. Dalam penerapannya pendidik harus dapat merancang pembelajaran yang menyenangkan dan dapat diterima oleh siswa. Penelitian selanjutnya dapat menerapkan pembelajaran *Project Based Learning* dengan menggunakan lebih banyak sampel dan lebih banyak variabel yang dapat meneliti kemampuan matematika siswa.

### DAFTAR RUJUKAN

- Aristawati, I. V. 2022. Model Project Based Learning Sebagai Upaya Peningkatan Konsentrasi, Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Sains Siswa SMK. *Jurnal Thalaba Pendidikan Indonesia*, 5(2), 80-91. <https://ejournal.undar.ac.id/index.php/thalaba>
- Darmayanti, N. P., Wiarta, I., Agustika, G. N. S. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran STAD berbasis Portofolio terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 2(3), 228-236. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/ijee>



- Han, W., et. al. (Eds). 2017. Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Model-Model dalam Penelitian Tindakan Kelas (Model PTK). (<https://www.detikpendidikan.id>), Accessed on July 24<sup>th</sup> 2023.
- Niswara, R., Fita, M., & Untari, A. 2019. Pengaruh Model Project Based Learning terhadap *High Order Thinking Skill*. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2), 85-90. <https://ejournal.undiksha.ac.id>
- Norhikmah, et. al. 2022. Inovasi Pembelajaran dimasa Pandemi: Implementasi Pembelajaran berbasis Proyek Pendekatan Destinasi Imajinasi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), <https://obsesi.or.id>
- Nurchayono, N. A. 2023. Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *HEXAGON: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 19-29
- Nurulaeni, F., Rahma, A. 2022. Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 35-45. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu>
- Sa'adah, A., Ningrum, F. Z., Rarikha N. 2021. Scaffolding dalam Pembelajaran Trigonometri Berbantuan Soal Hots untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1 Januari 2021, 2(1), 167-174
- Setyawan, R. I., Purwanto, A., Sari, N. K. 2019. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Dikdas Bantara*, 2(2), 81-93
- Suryapuspitarini, B. K., Wardono, & Kartono. 2018. Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 876–884. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/2039>