



SIGMA DIDAKTIKA:
Jurnal Pendidikan Matematika

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/SIGMADIDAKTIKA>

Pengaruh model *project-based learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP

Petris Simanjuntak^{1*}, Dadang Juandi², Elah Nurlaelah³

^{2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Correspondence: E-mail: petrissimanjuntak20@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP di Indonesia termasuk dalam kategori rendah. Sementara kemampuan literasi numerasi adalah hal dasar yang sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik pada pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini untuk: 1) mengetahui kategori peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning*; 2) mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* lebih tinggi atau lebih rendah daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran model *direct instruction*. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan metode *quasi experimental design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Hasil penelitian menyatakan bahwa: 1) kategori peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* berada pada kriteria sedang. 2) Peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* tidak lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran model *direct instruction*.

ABSTRACT

The numeracy literacy abilities of junior high school students in Indonesia are in the low category. Meanwhile, numeracy literacy skills are a very important basic thing for students to master when learning mathematics. The aim of this research is to: 1) determine the category of improving the numeracy literacy skills of class VII SMP students who study using the project-based learning model; 2) find out whether the increase in numeracy literacy skills of class VIII SMP students who study with the project-based learning model is higher or lower than students who study with the Direct Instruction model. The type of research is experimentation with quasi experimental design method. The population of this research was all class VIII students in one of the State Middle Schools in West Bandung Regency. The results of the research state that: 1) the category of improving the numeracy literacy skills of class VIII SMP students who study using the project-based learning model is in the medium criteria. 2) The increase in numeracy literacy skills of class VIII SMP students who study using the project-based learning model is not higher than students who study with the Direct Instruction model.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 12-11-2024

Revised: 05-01-2024

Accepted: 15-01-2024

Available online: 20-01-2024

Publish: 20-01-2024

Kata Kunci:

project-based learning;
literasi numerasi; peserta didik SMP

Keyword:

numeracy literacy skills;
project-based learning; junior high school student



1. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi numerasi pada hakikatnya adalah hal dasar yang sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik karena pada pembelajaran matematika kemampuan ini akan selalu dibutuhkan dalam setiap materi matematika yang dipelajari. Dalam Cockroft (1982) literasi numerasi merupakan kemampuan/keahlian seseorang dalam menggunakan angka untuk menyelesaikan dengan praktis berbagai masalah sehari-hari. Kemampuan literasi numerasi merupakan keahlian dalam menerapkan konsep bilangan, keterampilan menggunakan operasi hitung dan kemampuan menjelaskan informasi yang kita temui di lingkungan sekitar misalnya, di rumah, pekerjaan dalam kehidupan masyarakat (Han, dkk, 2017 : 3). Hal tersebut sesuai dengan apa yang disampaikan Tim G.L N (2017) bahwa kemampuan literasi numerasi melibatkan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar, guna menyelesaikan masalah sehari-hari, serta kemampuan menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai format seperti grafik, tabel dan bagan. Merujuk pada Han, dkk. (2017), indikator kemampuan literasi numerasi adalah (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) (3) menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Dari berbagai penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan yang sangat diperlukan dalam setiap pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2022 menunjukkan skor rata-rata pada bidang matematika mengalami penurunan dibanding tahun 2018. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ratumanan, dkk (2022) menyimpulkan bahwa skor rata-rata kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP masuk dalam kategori rendah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akmalia (2023) disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP/MTs masih berada di kategori yang sangat rendah dan belum berkembang. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa, dkk (2023) dikatakan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII masih rendah.

Permasalahan yang terjadi dalam bidang matematika ini tentu mendorong para tenaga pendidik untuk mengusahakan upaya yang diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan yang isinya : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Berdasarkan undang-undang ini diharapkan tenaga pendidik dapat menciptakan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi diri peserta didik, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah proses pembelajaran yang mengutamakan keaktifan peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik adalah menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek atau *Project-Based Learning*.

Menurut Daryanto & Raharjo (2012) *Project-Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang dimulai dengan menghadirkan masalah sebagai titik awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru, di mana peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengalamannya dan peserta didik beraktifitas secara nyata. PjBL dirancang untuk diterapkan pada masalah-masalah kompleks yang memerlukan peserta didik untuk melakukan investigasi dan pemahaman yang mendalam. Fathurrohman (2016) juga mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model pembelajaran di mana proyek atau kegiatan menjadi alat untuk mencapai kompetensi dalam sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dari beberapa pengertian dari *Project-Based Learning* tersebut dapat diketahui bahwa metode ini berpusat pada peserta didik, sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan keaktifan peserta didik dan kemampuan peserta didik terlebih dalam literasi numerasi. Model pembelajaran *Project-Based Learning* diduga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik, hal ini dapat dilihat dari salah satu indikator kemampuan literasi numerasi yang disampaikan oleh Han, dkk (2017) yaitu peserta didik dapat menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, hal ini berkaitan dengan manfaat model *Project-Based Learning* yang disampaikan oleh Fathurrohman (2016) yaitu peserta didik merancang proses untuk mendapatkan hasil. Kedua hal ini saling terkait karena keduanya membutuhkan proses untuk mendapatkan sebuah hasil, jadi diharapkan dengan penerapan model *Project-Based Learning* peserta didik akan terbiasa untuk memikirkan proses yang dapat dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah sehingga hal ini pun memungkinkan peningkatan kemampuan literasi numerasi untuk menyelesaikan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui kategori peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *Project-Based Learning*. 2) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *Project-Based Learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran model *Direct Instruction*.

2. METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Hermawan (2019) penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa data numerik (score, nilai) atau pernyataan-pernyataan yang dinilai kemudian dianalisis dengan analisis statistik. Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen yang menggunakan metode *quasi experimental design*. Menurut Hastjarjo (2019) *quasi experimental design* atau eksperimen-kuasi merupakan suatu eksperimen yang tidak dilakukan dengan pengelompokan secara acak (*nonrandom assignment*) untuk menempatkan unit-unit eksperimen ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rancangan desain penelitian ini adalah *Pre-Test and Post-Test with Non-Equivalent Control-Group Design*. Desain jenis ini membutuhkan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan diberikan perlakuan dan kelas kontrol adalah kelas yang tidak diberikan perlakuan (biasanya menggunakan pembelajaran langsung yang sering dikenal sebagai pendekatan konvensional). Selanjutnya, terhadap kedua kelas tersebut diberikan tes sebelum kegiatan pembelajaran (*pretest*) dan diberikan tes setelah kegiatan pembelajaran (*posttest*). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Pada penelitian ini sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu, teknik yang digunakan untuk mengambil sampel dengan tidak secara random atau acak, daerah atau strata, melainkan berdasarkan adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* karena penelitian ini tidak memungkinkan untuk mengikutsertakan seluruh peserta didik kelas VIII karena dapat mengganggu proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, sehingga peneliti hanya mengambil sampel sebanyak dua kelas sesuai dengan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar kelas VIII di sekolah tersebut.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan adalah instrument tes kemampuan literasi numerasi. Instrumen non tes yang digunakan adalah lembar observasi. Instrumen tes pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah mendapat perlakuan, sehingga instrumen tes yang digunakan terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*. Soal yang digunakan dalam instrument tes ini berbentuk uraian dengan permasalahan yang ada dalam konteks matematika.

Setelah dilakukan uji coba instrumen tes kemampuan literasi numerasi kepada peserta didik, maka dilakukan perhitungan terhadap skor peserta didik untuk mengetahui validitas setiap butir soal. Perhitungan ini dilakukan dengan *Software Microsoft Excel* dan hasilnya disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Nomor Soal	Koefisien Validitas	Kriteria (Valid/Tidak Valid)	Interpretasi
1	0,94	Valid	Sangat Tinggi
2	0,84	Valid	Tinggi
3	0,74	Valid	Tinggi

Selain diuji validitasnya, instrumen tes juga diuji reliabilitasnya. Perhitungan reliabilitas ini juga dilakukan dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* yang mana hasilnya koefisien reliabilitas instrumen tes adalah 0,77. Oleh karena itu, reliabilitas instrumen termasuk dalam kriteria reliabilitas tinggi.

Pengolahan data dalam penelitian ini dibantu dengan menggunakan perangkat lunak *software Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistic 26*. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengolahan dan analisis data.

- 1) Memberikan nilai atau skor pada jawaban peserta didik berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang telah ditentukan sebelumnya, untuk mendapatkan data hasil *pretest* dan *posttest*.
- 2) Data *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu perlakuan. Dalam penelitian ini data *N-Gain* berfungsi untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik, dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan oleh peserta didik.

Menurut Hake (2002) untuk mencari nilai *N-Gain* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ maksimum\ ideal - Skor\ pretest}$$

(Hake, 2002)

Berikut ini pada Tabel 2 disajikan klasifikasi *N-Gain* yang digunakan.

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N-Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain \leq 0,30$	Rendah

- 3) Mengelola data secara inferensial. Pengolahan data secara inferensial berguna untuk menguji hipotesis. Uji normalitas dan uji homogenitas variansi data diperlukan sebelum peneliti menguji hipotesis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Data ini diperoleh dari membandingkan selisih skor *posttest* dan *pretest* dengan selisih skor ideal maksimum dan skor *pretest*. Analisis data *N-Gain* akan menunjukkan apakah peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *Project-Based Learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *Direct Instruction*. Data ini diolah dengan *Software IBM SPSS Statistic 26* disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data *N-Gain*

Keterangan	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Skor Maksimum	Skor Minimum	Standar Deviasi
Kelas <i>Project-Based Learning</i>	38	0,48	0,83	0,13	0,20
Kelas <i>Direct Instruction</i>	38	0,40	0,67	0,11	0,17

Berdasarkan Tabel 3, ditunjukkan bahwa rata-rata data *N-Gain* pada kelas *project-based learning* lebih tinggi daripada kelas *direct instruction*. Namun, selisih antara keduanya tidak terlalu jauh dimana rata-rata data *N-Gain* pada kelas *project-based learning* adalah 0,48 dan kelas *direct instruction* adalah 0,40. Berdasarkan klasifikasi skor *N-Gain* yang ada pada Tabel 2 diketahui bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* dan kelas *direct instruction* berada pada kriteria yang sama yaitu kriteria sedang.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas *project-based learning* dengan kelas *direct instruction*, maka akan dilakukan uji statistik sebagai berikut.

1) Uji Normalitas Data *N-Gain*

Uji normalitas data ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Data yang dianalisis terdiri dari 38 ($n < 50$) sehingga pengujian ini dilakukan dengan uji statistik *Shapiro Wilk* dan dilakukan dengan menggunakan *Software IBM SPSS Statistic 26*.

Adapun perumusan hipotesis pada uji normalitas data *N-Gain* ini sebagai berikut.

H_0 : Data *N-Gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data *N-Gain* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai signifikan (Sig.) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima
- b) Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Hasil uji normalitas data hasil *N-Gain* disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Hasil *N-Gain*

Kelas	Sig.	Keterangan
<i>Project-Based Learning</i>	0,114	H_0 diterima
<i>Direct Instruction</i>	0,171	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih besar dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa data *N-Gain* kedua kelas berdistribusi normal. Oleh karena itu, selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas varians data *N-gain*.

2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* yang diperoleh memiliki data variansi yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians ini menggunakan uji statistik *Levene's test* dan dilakukan dengan menggunakan *Software IBM SPSS Statistic 26*.

Adapun hipotesis dalam pengujian hipotesis varians ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Data *N-Gain* kelas *project-based learning* dan kelas *direct instruction* bervariansi homogen

H_1 : Data *N-Gain* kelas *project-based learning* dan kelas *direct instruction* bervariansi tidak homogen

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

- a) Jika nilai signifikan (Sig.) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima
- b) Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Hasil pengolahan data disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Varians Data *N-Gain*

<i>Levene's Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Keterangan
1,7651	1	74	0,188	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* kelas *project-based learning* dan kelas *direct instruction* bervariansi homogen.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data *N-Gain*

Uji perbedaan dua rata-rata data *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui perbedaan perbedaan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* dan kelas *direct instruction*. Data *N-Gain* kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen sehingga untuk menguji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji *Independent Sample-t*.

Sesuai dengan hipotesis penelitian ini yaitu : Peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran model *direct instruction*

Maka perumusan hipotesis pada uji kesamaan dua rata-rata ini sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas *project-based learning*

μ_2 : peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas *direct instruction*

Uji Perbedaan dua rata-rata data *N-Gain* yang dilakukan dengan *Software IBM SPSS Statistic 26*. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

- a) Jika nilai signifikan (Sig) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima
- b) Jika nilai signifikan (Sig) $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data *N-Gain*

Sig.	Keterangan
0,060	H_0 diterima

Tabel 6 menyajikan hasil uji perbedaan dua rata-rata data *N-Gain* menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas *project-based learning* tidak lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas *direct instruction*.

Data diolah untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Dari pengolahan data *N-Gain* yang dilakukan, diperoleh hasil nilai signifikansi untuk kelas *project-based learning* sebesar 0,114 dan kelas *direct Instruction* sebesar 0,171. Nilai signifikansi lebih dari signifikansi 0,05 sehingga dapat diketahui bahwa data *N-Gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah itu, dilakukan uji homogenitas varians. Hasil pengolahan data *N-Gain* menunjukkan bahwa data bervariansi homogen karena nilai signifikansi lebih dari signifikansi 0,05. Nilai signifikansi pada pengolahan data ini sebesar 0,188.

Setelah data *N-Gain* diketahui berasal dari populasi berdistribusi normal dan bervariasi homogen, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* lebih tinggi daripada kelas *direct instruction*. Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu untuk merumuskan hipotesis. Hipotesis yang akan diuji pada uji perbedaan dua rata-rata adalah H_0 dan H_1 . H_0 menyatakan bahwa peningkatan kemampuan akhir literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* tidak lebih tinggi daripada kelas *direct instruction*, sedangkan H_1 adalah sebaliknya menyatakan bahwa peningkatan kemampuan akhir literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* lebih tinggi daripada kelas *direct instruction*. Dari hasil pengujian ini didapat nilai signifikansi sebesar 0,060 yang menunjukkan bahwa H_0 diterima sebab nilai signifikansinya lebih dari signifikansi 0,05. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *project-based learning* tidak lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas *direct instruction*. Hal ini terjadi karena kurangnya waktu penelitian. Penerapan model *project-based learning* membutuhkan waktu yang cukup lama agar dapat lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Sejalan dengan Insyasiska, dkk (2015) yang menyatakan pembelajaran proyek membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga diperlukan manajemen waktu dan persiapan yang cukup bagi guru dalam melaksanakan PjBL.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, analisis data, dan pembahasan tentang pengaruh model *project-based learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP yang telah dijabarkan di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kategori peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* berada pada kriteria sedang.
2. Peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII SMP yang belajar dengan pembelajaran model *project-based learning* tidak lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran model *direct instruction*.

Berdasarkan hal tersebut dalam proses persiapan implementasi *project-based learning* dapat lebih merencanakan proyek yang dirancang dengan jelas, menekankan keterkaitan dengan materi pelajaran, dan memiliki hasil yang terukur. Penguatan kolaborasi antar siswa juga perlu diperhatikan untuk memastikan kesuksesan pelaksanaan. Selain itu dapat juga

melalui pemberian umpan balik yang konstruktif untuk perkembangan siswa selama proyek dapat membantu mereka tetap fokus dan memperbaiki kekurangan dalam pemahaman mereka.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, N. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP/MTs kelas VIII di Kelurahan Belendung (*Bachelor's thesis*, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. PT. Asdi Mahasatya.
- Cockcroft, W. (1982). *Mathematics counts*. HMSO.
- Daryanto, & Rahardjo, M. (2012). *Model pembelajaran inovatif*. Gava Media.
- Fathurrohman, M. (2016). *Model pembelajaran inovatif: Alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan*. Yogyakarta: *Ar-Ruzz Media Group*
- Hake, R. R. (2002). *Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high-school physics, and pretest scores on mathematics and spatial visualization*. In *Physics education research conference* (Vol. 8, No. 1, pp. 1-14).
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Mifthahussururi,..Akbari, Q.S (2017). Materi pendukung literasi numerasi. <https://gln.kemendikbud.go.id/glnsite/wpcontent/uploads/2017/10/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan eksperimen kuasi. *Jurnal UGM, Buletin Psikologi*, Vol. 27, No. 2, , p.187 – 203
- Hermawan, I, (2019). *Metodologi penelitian pendidikan (kualitatif, kuantitatif dan mixed method)*. Hidayatul Quran.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang*, 7(1), 118842.
- Khoirunnisa, S., Adirakasiwi, A. G., Karawang, U. S., & Ronggo Waluyo, J. H. S (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi Siswa SMP pada era merdeka belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*.
- Ratumanan, T. G., Salamor, R., & Mataheru, E. E. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP Kristen Kalam Kudus Ambon. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 3(3), 110–117.
- Tim GLN Kemendikud. (2017). *Materi pendukung literasi budaya dan kewargaan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.