

Model Owens Kadakia-Learning Cluster Design Untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi, Komunikasi, dan Berpikir Kritis Matematika Kelas I SD XYZ Bekasi

Priska Yovita Tri Wahyuningrum Wulandari*

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan Jakarta, Indonesia

Email: Priskayovita@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan antara keterampilan numerasi, berpikir kritis dan komunikasi pada kelas yang menerapkan OK-LCD dengan kelas yang menerapkan metode ceramah. Subjek penelitian yaitu siswa kelas I Sekolah Dasar di Bekasi yang berjumlah 28 orang untuk kelas kontrol dan 27 orang untuk kelas eksperimen. Periode penelitian dilakukan selama empat minggu dimulai 2 Oktober sampai 20 Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan metode *weak experimental design* dengan *model static-group pretest-posttest design*. Data penelitian diperoleh melalui tes tertulis dan rubrik yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil analisis dan uji statistik menunjukkan terjadinya perbedaan nilai pretest kelas kontrol dengan post test kelas kontrol, nilai pretest kelas eksperimen dengan post test kelas eksperimen, dan nGain kelas kontrol dengan nGain kelas eksperimen pada keterampilan numerasi, rubrik berpikir kritis, dan rubrik komunikasi siswa. Data tersebut dinyatakan dalam rata-rata nGain pada kelas eksperimen untuk keterampilan numerasi, berpikir kritis dan komunikasi dengan nilai berturut-turut 0,56; 0,57; dan 0,66. Pada rata-rata nGain pada kelas kontrol untuk keterampilan numerasi, berpikir kritis, dan komunikasi dengan nilai berturut-turut 0,40; 0,42; dan 0,59. Oleh karena itu dapat disimpulkan terjadi peningkatan keterampilan numerasi, berpikir kritis dan komunikasi di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kata Kunci: OK-LCD, Ceramah, Keterampilan Numerasi, Berpikir Kritis, Komunikasi.

Abstract

This study aims to analyze the difference between numeracy, critical thinking and communication skills in classes that apply OK-LCD with classes that apply the lecture method. The subjects of the study were grade I elementary school students in Bekasi totaling 28 people for the control class and 27 people for the experimental class. The study period was conducted for four weeks starting October 2 to October 20, 2023. This study used a weak experimental design method with a static-group pretest-posttest design model. Research data are obtained through written tests and rubrics that have been tested for validity and reliability. The results of the analysis and statistical tests showed the difference in control class pretest scores with control class post test, experimental class pretest scores with experimental class post test, and control class nGain with experimental class nGain on numeracy skills, critical thinking rubrics, and student communication rubrics. The data were expressed in the average nGain in the experimental class for numeracy, critical thinking and communication skills with consecutive scores of 0.56; 0.57; and 0.66. On average nGain in the control class for numeracy, critical thinking, and communication skills with consecutive scores of 0.40; 0.42; and 0.59. Therefore, it can be

| | |
|----------------------|---|
| How to cite: | Priska Yovita Tri Wahyuningrum Wulandari (2024) Model Owens Kadakia-Learning Cluster Design untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi, Komunikasi, dan Berpikir Kritis Matematika Kelas I Sd XYZ Bekasi, (5) 3 |
| E-ISSN: | 2722-5356 |
| Published by: | Ridwan Institute |

concluded that there is an increase in numeracy, critical thinking and communication skills in the control class and experimental class.

Keywords: *OK-LCD, Lecture, Numeracy Skills, Critical Thinking, Communication.*

Pendahuluan

Di dunia yang serba cepat dan digerakkan oleh informasi saat ini, kemampuan berhitung dan komunikasi menjadi semakin penting bagi individu untuk berkembang secara akademis dan profesional (Ardiyanti, Kustandi, Cahyadi, & Pattiasina, 2021). Ketika dunia menjadi semakin saling terhubung dan bergantung pada pengambilan keputusan berdasarkan data, kemampuan untuk memahami dan menafsirkan informasi numerik menjadi sangat penting (Ruslan, 2013). Demikian pula, komunikasi yang efektif sangat penting untuk menyampaikan ide, berkomunikasi dengan orang lain, dan mempresentasikan temuan dengan cara yang jelas dan ringkas (Heryanto, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel numerasi, berpikir kritis, dan komunikasi serta dampaknya terhadap kesuksesan akademik. Dengan menyelidiki peran variabel-variabel ini dalam konteks pendidikan, kita dapat memperoleh wawasan yang berharga tentang bagaimana mereka berkontribusi pada pencapaian siswa dan hasil pembelajaran secara keseluruhan.

Berdasarkan ketetapan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, terdapat enam macam literasi dasar yang perlu diketahui dan dimiliki oleh semua masyarakat saat ini, yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Wedasuwari, 2020). Kemampuan berhitung, yang sering disebut sebagai literasi numerasi, mencakup kemampuan untuk bernalar dengan angka, memahami konsep, dan menerapkan prinsip-prinsip matematika ke dalam situasi dunia nyata (Maswar, 2019).

Dasar yang kuat dalam berhitung membekali individu dengan keterampilan untuk menganalisis data numerik, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang tepat. Diakui secara luas bahwa kemampuan berhitung tidak hanya penting untuk kesuksesan di bidang STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika), tetapi juga memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu lainnya (Gazali, 2016). Literasi numerasi memiliki peran penting dalam membantu individu menjadi lebih terampil, berpikir kritis, dan siap menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karir mereka (Daro, Mosher, & Corcoran, 2011).

Michael Scriven dan Richard Paul dalam konferensi internasional tahunan ke-8 tentang pemikiran kritis dan reformasi pendidikan pada tahun 1987 merumuskan dengan komprehensif tentang apa itu berpikir kritis. Hal ini didefinisikan sebagai proses disiplin intelektual yang dilakukan secara aktif dan terampil dalam mengkonseptualisasikan, menerapkan menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk keyakinan dan indakan.

Dalam bentuknya yang patut dicontoh, yang didasarkan pada nilai-nilai intelektual universal yang melampaui berbagai pembahasan dengan: kejelasan, akurasi,

presisi, konsistensi, relevansi, bukti yang masuk akal, alasan yang baik, kedalaman, keluasan dan keadilan. Selain keterampilan literasi numerasi, komunikasi mencakup kemampuan untuk mengekspresikan ide, pemikiran, dan informasi secara efektif kepada orang lain (Retnaningdyah, 2022).

Hal ini tidak hanya melibatkan komunikasi verbal dan tertulis, tetapi juga syarat nonverbal, mendengarkan secara aktif, dan kemampuan untuk menyesuaikan gaya komunikasi dengan lawan bicara yang berbeda (Aprianti, 2017). Keterampilan komunikasi yang efektif memungkinkan individu untuk mengartikulasikan pengetahuan mereka, berkomunikasi dengan rekan-rekan mereka, terlibat dalam pemikiran kritis, dan menyampaikan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang mudah dipahami (Moeliono, Lapoliwa, Alwi, & Sasangka, 2017);(Jannah & Asikin, 2024).

Berdasarkan latar belakang maka rumusan penelitian ini yaitu: 1) Apakah ada perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah? 2) Apakah ada perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD? 3) Apakah ada perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan numerasi? 4) Apakah ada perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah? 5) Apakah ada perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD? 6) Apakah ada perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan berpikir kritis? 7) Apakah ada perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah? 8) Apakah ada perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD? 9) Apakah ada perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan komunikasi?

Tujuan dari penelitian ini antara lain: 1) Untuk melihat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah pada kelas I SD di Bekasi. 2) Untuk melihat perbedaan perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD pada kelas I SD di Bekasi. 3) Untuk melihat perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan numerasi pada kelas I SD di Bekasi. 4) Untuk melihat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah pada kelas I SD di Bekasi. 5) Untuk melihat perbedaan perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD pada kelas I SD di Bekasi. 6) Untuk melihat perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan berpikir kritis pada kelas I SD di Bekasi. 7) Untuk melihat perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah pada kelas I SD di Bekasi. 8) Untuk melihat perbedaan perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD pada kelas I SD di Bekasi.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen. Eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada peserta didik, caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

Penelitian eksperimen paling tepat untuk menguji hubungan sebab-akibat melalui pengujian hipotesis menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat analitik. Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen, yaitu pre-experimental design, true experimental design, factorial design, dan quasi experimental design. Ciri utama dari quasi experimental design adalah pengembangan dari true experimental design, yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa quasi experimental design adalah jenis desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. Peneliti menggunakan desain quasi experimental design karena dalam penelitian ini terdapat variabel-variabel dari luar yang tidak dapat dikontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experimental design dan menggunakan model non-equivalent control group design. Sebelum diberi treatment, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi pretest, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum diberikan treatment. Kemudian setelah diberikan treatment, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan posttest, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah treatment.

Pada kelompok eksperimen dalam penelitian ini, pembelajaran dilaksanakan dengan cara diskusi kelompok, peer-tutoring, yang menggunakan model pembelajaran *Owens Kadakia-Learning Cluster Design* (OK-LCD) dan untuk kelompok kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode konvensional yaitu kegiatan belajar mengajar yang masih menggunakan metode ceramah. Dalam penelitian ini digunakan metode tes sebagai alat ukur pembanding dari penggunaan model pembelajaran OK-LCD.

Variabel penelitian adalah karakteristik, sifat, atau nilai individu, objek, atau kegiatan yang berbeda yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari sebelum membuat kesimpulan (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran OK-LCD dan variabel terikat (Y) yaitu keterampilan komunikasi, berpikir kritis, dan komunikasi. Jadi dalam hal ini model pembelajaran OK-LCD sebagai variabel bebas mempunyai pengaruh untuk meningkatkan keterampilan komunikasi, berpikir kritis, dan komunikasi.

Penelitian dilakukan di sebuah sekolah dasar swasta yang baru menggunakan kurikulum merdeka berubah, di kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2023. Subjek penelitian yaitu siswa kelas I SD dengan jumlah siswa sebanyak 55 orang dengan komposisi 27 orang pada kelas IA yang

merupakan kelas eksperimen dan 28 orang pada kelas IB yang merupakan kelas control. Pelaksanaan pretest dan posttest dilakukan oleh siswa secara langsung saat pelaksanaan kegiatan belajar di sekolah.

Penelitian ini menggunakan model static-group pretest-posttest design. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas I SD yang terdiri dari dua kelas di sebuah sekolah yang terletak di kabupaten Bekasi, Jawa Barat dengan jumlah siswa kelas I yang sebanyak 55 siswa dikelompokkan menjadi dua cluster, yaitu kelas IA yang terdiri dari 27 orang dan menjadi kelas eksperimen dan kelas IB yang terdiri dari 28 orang dan menjadi kelas kontrol. Pembagian cluster ini disesuaikan dengan pembagian kelas yang telah ditetapkan pada sekolah di kabupaten Bekasi pada awal semester tahun ajaran 2023/2024 yang mengacu pada kriteria pemetaan kelas.

Selanjutnya dari kedua kelas tersebut dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rubrik dan tes tertulis. Baik rubrik dan tes tertulis digunakan dalam pelaksanaan pretest dan posttest. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini sudah melalui uji validitas dan reliabilitas. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2000).

Instrumen ini dirancang dan digunakan dengan tujuan untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti dan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Indikator pada variabel keterampilan komunikasi antara lain: a) membedakan lambang bilangan dan nama bilangan. b) menghitung banyak benda. c) melengkapi pola bilangan. Setiap indikator tersebut di atas akan diuraikan ke dalam pertanyaan-pertanyaan yang terukur pada butir soal tes tertulis.

Hasil dan Pembahasan

Keterampilan Numerasi Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode Ceramah

Berdasarkan data hasil tes tertulis yang ditunjukkan pada tabel 3 nilai rata-rata dalam kelas kontrol untuk posttest lebih tinggi yaitu 7,7 dibandingkan nilai pretest yaitu 6,9 pada keterampilan numerasi. Total nilai untuk keterampilan numerasi yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 28 siswa pada kelas kontrol.

Nilai pretest-posttest berdasarkan hasil tes tertulis keterampilan numerasi pada kelas kontrol selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dapat digunakan untuk melihat perbedaan keadaan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berdasarkan data nilai pretest-posttest. Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 27.' Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan numerasi kelas kontrol dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

H1: Terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,040. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,040 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Keterampilan Numerasi Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode OK-LCD

Berdasarkan data hasil tes tertulis nilai rata-rata dalam kelas eksperimen untuk posttest lebih tinggi yaitu 8,2 dibandingkan nilai pretest yaitu 6,8 pada keterampilan numerasi. Total nilai untuk keterampilan numerasi yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 27 siswa pada kelas eksperimen. Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan numerasi kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran OK-LCD dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

H₁: Terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,006. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,006 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

Perbedaan nGain Antara Kelas Yang Menggunakan Metode Ceramah Dengan Metode OK-LCD Untuk Keterampilan Numerasi

Nilai rata-rata nGain keterampilan numerasi secara keseluruhan untuk kelas eksperimen yang menggunakan model OK-LCD dan kelas kontrol dengan metode ceramah dihitung berdasarkan data nilai pretest-posttest. Hipotesis untuk nGain keterampilan numerasi secara keseluruhan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji Mann Whitney adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan numerasi.

H₁: Terdapat perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan numerasi.

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat perbedaan nGain antara kelas

yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan numerasi.

Keterampilan Berpikir Kritis Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode Ceramah

Berdasarkan data hasil rubrik observasi yang ditunjukkan pada tabel 4.9 nilai rata-rata dalam kelas kontrol untuk posttest lebih tinggi yaitu 6,9 dibandingkan nilai pretest yaitu 5,3 pada keterampilan berpikir kritis. Total nilai untuk keterampilan berpikir kritis yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 28 siswa pada kelas kontrol. Nilai pretest-posttest berdasarkan hasil tes tertulis keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dapat digunakan untuk melihat perbedaan keadaan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berdasarkan data nilai pretest-posttest. Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 27.' Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H0: Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

H1: Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,002. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,002 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H0 ditolak dan H1 diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Keterampilan Berpikir Kritis Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode OK-LCD

Berdasarkan data hasil rubrik observasi yang ditunjukkan pada tabel 4.11 nilai rata-rata dalam kelas eksperimen untuk posttest lebih tinggi yaitu 7,5 dibandingkan nilai pretest yaitu 5,2 pada keterampilan berpikir kritis. Total nilai untuk keterampilan berpikir kritis yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 27 siswa pada kelas eksperimen. Nilai pretest-posttest berdasarkan hasil tes tertulis keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dapat digunakan untuk melihat perbedaan keadaan siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan metode OK-LCD baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berdasarkan data nilai pretest-posttest. Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 27.' Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H0: Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

H1: Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,001. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H0 ditolak dan H1 diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

Perbedaan Ngain Antara Kelas Yang Menggunakan Metode Ceramah Dengan Metode OK-LCD Untuk Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan nilai rata-rata nGain untuk keterampilan numerasi siswa kelas eksperimen yang menggunakan model OK-LCD berada pada kategori sedang, yaitu 0,57. Nilai rata-rata nGain untuk keterampilan numerasi siswa kelas kontrol dengan metode ceramah juga berada pada kategori sedang, yaitu 0,42. Berdasarkan hasil uji Mann Whitney dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,335.

Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih besar dari 0,05 ($0,335 > 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H0 diterima dan H1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan nGain antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan Komunikasi Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode Ceramah

Berdasarkan data hasil rubrik observasi yang ditunjukkan nilai rata-rata dalam kelas kontrol untuk posttest lebih tinggi yaitu 7,4 dibandingkan nilai pretest yaitu 6,3 pada keterampilan komunikasi. Total nilai untuk keterampilan komunikasi yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 28 siswa pada kelas kontrol. Nilai pretest-posttest berdasarkan hasil tes tertulis keterampilan komunikasi pada kelas kontrol selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dapat digunakan untuk melihat perbedaan keadaan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berdasarkan data nilai pretest-posttest. Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 27.' Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan komunikasi kelas kontrol dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H0: Tidak terdapat perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

H1: Terdapat perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,001. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05,

maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Keterampilan Komunikasi Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode OK-LCD

Berdasarkan data hasil rubrik observasi yang ditunjukkan pada tabel 4.17 nilai rata-rata dalam kelas eksperimen untuk posttest lebih tinggi yaitu 8,0 dibandingkan nilai pretest yaitu 6,0 pada keterampilan komunikasi. Total nilai untuk keterampilan komunikasi yaitu 9. Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian berjumlah 27 siswa pada kelas eksperimen. Nilai pretest-posttest berdasarkan hasil tes tertulis keterampilan komunikasi pada kelas eksperimen selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dapat digunakan untuk melihat perbedaan keadaan siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan metode OK-LCD baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berdasarkan data nilai pretest-posttest. Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 27.⁷ Hipotesis untuk pretest-posttest keterampilan komunikasi kelas eksperimen dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

H_1 : Terdapat perbedaan perbedaan keterampilan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode OK-LCD.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,001. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan numerasi siswa pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model OK-LCD.

Perbedaan Ngain Antara Kelas Yang Menggunakan Metode Ceramah Dengan Metode OK-LCD Untuk Keterampilan Komunikasi

Berdasarkan nilai rata-rata $nGain$ untuk keterampilan komunikasi siswa kelas eksperimen yang menggunakan model OK-LCD berada pada kategori sedang, yaitu 0,66. Sedangkan nilai rata-rata $nGain$ untuk keterampilan komunikasi siswa kelas kontrol dengan metode ceramah juga berada pada kategori sedang, yaitu 0,59. Hipotesis untuk $nGain$ keterampilan komunikasi secara keseluruhan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji Mann Whitney adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan $nGain$ antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan komunikasi.

H_1 : Terdapat perbedaan $nGain$ antara kelas yang menggunakan metode ceramah dengan metode OK-LCD untuk keterampilan komunikasi.

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney dengan SPSS menunjukkan nilai p sebesar 0,335. Jika dibandingkan dengan kriteria nilai signifikansi sebesar 0,05, maka dapat terlihat bahwa nilai pengujian lebih besar dari 0,05 ($0,335 > 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan nGain keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang menerapkan OK-LCD dengan kelas yang menerapkan metode ceramah.

Pembahasan

Keterampilan Numerasi

Indikator pertama pada keterampilan numerasi adalah siswa mampu membedakan antara lambang bilangan dan nama bilangan. angka adalah tanda pertama kemampuan numerasi Anda. Pada tahapan OK-LCD, kegiatan memonitoring keaktifan dan kemajuan proyek pembuatan poster menunjukkan indikator pertama keterampilan numerasi ini. Pada tahapan ini, siswa membuat proyek dengan menggunakan konsep matematika yang telah mereka pelajari. Temuan kelas kontrol menunjukkan bahwa tujuh siswa memiliki inisial ANM, BCP, CEA, IGS, MAS, REP, dan VCB, dan dua belas dari dua puluh delapan siswa memiliki nilai nGain rendah, yaitu di bawah 0,3. Sisanya, sembilan dari dua puluh delapan siswa, memiliki nilai nGain antara 0,5 dan 0,7.

Pada indikator pertama keterampilan numerasi ini, berbeda dengan kelas eksperimen, empat dari dua puluh tujuh siswa mendapatkan nilai maksimal dengan nilai nGain kategori tinggi, yaitu 1,00; delapan siswa mendapatkan nilai nGain di atas 0,7; lima siswa mendapatkan nilai nGain di bawah 0,3; dan tiga siswa mendapatkan nilai nGain yang tidak terdefinisi, sehingga mereka mencapai nilai sempurna y Sebanyak tujuh siswa lainnya termasuk dalam kategori sedang. Hasilnya menunjukkan bahwa indikator pertama keterampilan numerasi, yang membedakan lambang bilangan dan nama bilangan di kedua kelas (eksperimen dan kontrol), menunjukkan peningkatan, dengan nGain kelas eksperimen 0,56 lebih besar daripada kelas kontrol 0,39.

Indikator kedua, menghiutng benda, menunjukkan sejauh mana siswa mampu menghitung dua kumpulan benda yang dalam bentuk nyata. Indikator ini mengamati kemampuan siswa untuk menemukan dan menggunakan konsep matematika yang tepat saat mengerjakan soal yang diberikan. Indikator pertama dan kedua memiliki hasil pengujian yang tidak jauh berbeda. Melengkapi pola bilangan adalah tanda ketiga kemampuan numerasi. Dari dua puluh tujuh siswa di kelas eksperimen, empat belas mendapatkan nilai posttest tertinggi, 100, pada skala 100.

Di kelas kontrol, sembilan dari dua puluh delapan siswa mendapatkan nilai tertinggi, 100, pada skala 100. Hasilnya menunjukkan bahwa indikator numerasi melengkapi pola bilangan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa di kelas eksperimen belajar matematika menggunakan model OK-LCD yang berfokus pada kebutuhan siswa, dengan pembelajaran berulang yang memungkinkan siswa mencoba tugas sesuai kebutuhan mereka dan melakukannya lebih dari satu kali sampai mereka memahaminya. Ini berbeda dengan kelas kontrol di mana guru mengarahkan kegiatan pembelajaran.

Berpikir Kritis

Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam nilai keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, menurut hasil uji hipotesis dan analisis nilai awal pretest. Sebaliknya, nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Nilai nGain kelas eksperimen berada pada kategori sedang (0,56) dan nilai nGain kelas kontrol berada pada kategori sedang (0,56). Nilai posttest keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen rata-rata 83,13 pada skala 100 lebih tinggi daripada nilai kelas kontrol 76,59.

Kedua kelas menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah perlakuan, menurut data nilai rata-rata posttest dan nGain. Selain itu, kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda; di kelas eksperimen, nilai keterampilan berpikir kritis nGain dan rata-rata post-test lebih tinggi daripada di kelas kontrol. Dari delapan siswa yang mengikuti tes keterampilan berpikir kritis, empat di antara mereka (CS, CEA, DKL, FP, IGS, MFJ, MAS, dan REP) menerima nilai tertinggi. Kedelapan siswa ini juga menerima nGain tertinggi di antara siswa kelas kontrol lainnya, yaitu 1,00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa y

Dari 27 siswa di kelas eksperimen, 12 menerima nilai 100 (pada skala 100). Hanya 1 dari 27 siswa di kelas eksperimen, yaitu 44, menerima nilai kurang dari 100. Siswa ini memiliki WKT. Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas eksperimen dengan nilai rendah masih mengalami kesulitan memahami cerita dan perlu diingatkan untuk fokus selama pembelajaran. Sementara itu, dua belas siswa dengan nilai posttest 100 adalah siswa yang paling aktif bertanya jika ada yang belum dipahami dan dapat memahami cerita dengan baik.

Hasil menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang cukup signifikan, terutama pada kelas eksperimen dengan model OK-LCD. Nilai nGain dan rata-rata nilai posttest setiap siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dari nilai pretest untuk keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen 20 dari 27 siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model OK-LCD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Ini karena pembelajaran menggunakan model OK-LCD mampu mengaktifkan proses berpikir kritis siswa, mengajarkan mereka untuk menyelesaikan masalah melalui berbagai langkah dan informasi yang diberikan. Kesimpulannya, penggunaan model OK-LCD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator pertama keterampilan berpikir kritis, melakukan instruksi dan saran, mengamati bagaimana siswa melakukan arahan dan rekomendasi guru saat menghadapi masalah untuk diselesaikan. Indikator awal keterampilan berpikir kritis ini dapat dilihat saat tahapan mengajukan pertanyaan mendasar dalam memecahkan masalah.

Pada tahap ini, siswa menganalisis masalah dan membuat pertanyaan mendasar untuk membuat masalah lebih mudah dipahami. Berdasarkan hasil kelas kontrol, tiga siswa—ANM, GSS, dan GT—tidak mengalami perubahan skor antara pretest dan posttest. Mereka juga aktif dalam kelas dan mampu memahami masalah yang diberikan. Temuan juga di kelas kontrol: 6 dari 28 siswa mendapatkan nilai nGain sedang, 0,44-

0,67. Dibandingkan dengan kelas eksperimen, dari 27 siswa yang mengikuti indikator keterampilan berpikir kritis pertama, 9 dari 27 siswa mendapatkan nilai maksimal dengan nGain kategori tinggi, yaitu 1,00.

Hasil ini menunjukkan bahwa indikator pertama keterampilan berpikir kritis—melakukan instruksi dan rekomendasi di kedua kelas eksperimen dan kontrol—menunjukkan peningkatan dengan nGain kelas eksperimen, yaitu 1,00. Dengan mengikuti arahan, indikator kedua keterampilan berpikir kritis menunjukkan sejauh mana siswa mampu mengikuti instruksi guru untuk menyelesaikan tugas. Pada tahap ini, siswa menentukan desain yang tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang mereka kumpulkan sebelumnya.

Hasil untuk indikator kedua keterampilan berpikir kritis: ADR, AK, DDS, EHW, GA, dan GF. Di kelas kontrol, 10 dari 28 siswa menerima nilai 100 (skala 100), sedangkan di kelas eksperimen, sebagian besar siswa menerima nilai posttest maksimal, yaitu 100 (skala 100). Selain itu, 6 siswa di kelas eksperimen tidak mengalami peningkatan antara nilai pretest dan posttest indikator kedua keterampilan berpikir kritis.

Analisis makna dan informasi adalah indikator ketiga dari kemampuan berpikir kritis. Indikator ini menunjukkan sejauh mana keterampilan siswa dalam memilah informasi untuk memprediksi dan mengambil keputusan sebagai solusi masalah. Pada tahap ini, siswa berlatih memilah informasi penting untuk menyelesaikan masalah. Setelah mereka mampu melakukannya, siswa dapat memutuskan langkah selanjutnya dalam proyek.

Setiap siswa di kelas eksperimen mendapatkan nilai posttest tertinggi, yaitu 3, sementara satu siswa di kelas kontrol tidak mendapatkan nilai tertinggi, yaitu 2, yang merupakan nilai maksimal 4 pada indikator ketiga ini. Berdasarkan hasilnya, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal indikator berpikir kritis untuk menganalisis makna dan data.

Komunikasi

Tidak ada perbedaan dalam nilai keterampilan komunikasi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, menurut hasil analisis dan uji hipotesis nilai awal pretest. Di sisi lain, hasil analisis dan uji hipotesis nilai posttest menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan komunikasi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Nilai nGain kelas eksperimen adalah 0,66, kategori sedang, sedangkan kelas kontrol adalah 82,54.

Kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai posttest keterampilan komunikasi pada skala 100 lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan nilai rata-rata 82,54. Selain itu, ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata keterampilan komunikasi nGain dan nilai post-test yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari 28 siswa yang melakukan posttest keterampilan komunikasi, sembilan siswa memperoleh nilai tertinggi: BCP, BYC, CEA, CC, GIS, IGS, KAN, MAS, dan SAG.

Selain itu, sembilan siswa ini juga memiliki nGain tertinggi di antara siswa kelas kontrol lainnya, yaitu 1,00. Selain itu, kesembilan siswa tersebut memiliki kepercayaan diri dalam menyampaikan ide atau pendapat mereka dalam diskusi kelas maupun

kelompok. Di kelas kontrol, hanya satu siswa dengan BLK yang memiliki nilai posttest komunikasi yang rendah. Selain itu, selama kegiatan, siswa dengan BLK mengalami kesulitan untuk menyampaikan pendapat mereka dan tata bahasa yang digunakan sulit dipahami.

Dari 27 siswa dalam kelas eksperimen, 8 memiliki nilai komunikasi 100 setelah tes, pada skala 100. Siswa ini memiliki inisial ADA, BTP, BAC, CCG, EMN, GA, MHN, dan WKT. Sebanyak 23 siswa dalam kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam nilai keterampilan komunikasi setelah tes. Sebelum dan setelah tes, empat siswa lainnya mendapatkan hasil yang sama.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model OK-LCD dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa saat mereka berpartisipasi dalam kegiatan diskusi dan kerja sama kelompok selama proyek berlangsung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model OK-LCD dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Mampu mengkomunikasikan konsep matematis secara lisan dan tulisan serta menunjukkannya secara visual adalah indikator pertama keterampilan komunikasi. Pada indikator ini, pengamatan dilakukan tentang kemampuan siswa untuk bekerja sama dan bertukar pendapat. Tahap menguji hasil merupakan indikator awal keterampilan komunikasi ini. Berdasarkan hasil kelas kontrol, 11 dari 28 siswa menerima nilai tertinggi, yaitu 3. Kesebelas siswa dapat bertukar ide matematis dan tetap fokus saat menyelesaikan tugas.

Mampu berbicara dengan jelas dan mudah dipahami adalah indikator kedua keterampilan komunikasi (Ferinia et al., 2020);(Sari, 2017). Indikator ini menunjukkan sejauh mana siswa mampu menyampaikan konsep atau rekomendasi mereka yang berkaitan dengan konsep matematis dengan cara yang jelas dan mudah dipahami. Dua dari 28 siswa di kelas kontrol mengalami penurunan nilai pretest-posttest pada indikator kedua. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan persamaan, dengan mayoritas siswa mendapatkan nilai maksimal 3.

Kelas eksperimen menerima nilai yang lebih tinggi, 0,66, sementara kelas kontrol menerima nilai yang lebih rendah, 0,59. Nilai nGain menunjukkan bahwa pembelajaran OK-LCD meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam kemampuan mereka untuk berbicara dengan jelas dan mudah dipahami. Menggunakan tata bahasa yang baik adalah indikator ketiga keterampilan komunikasi (Moeliono et al., 2017);(Daely, 2020). Indikator ini menunjukkan tingkat kemandirian dan kepekaan siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah.

Mayoritas siswa di kelas kontrol dan eksperimen memiliki nilai maksimal 3 pada indikator ketiga ini. Nilai nGain indikator ini tidak menunjukkan perbedaan, menurut uji statistik yang dilakukan dengan SPSS. Hal ini dapat dicapai karena siswa di kedua kelas terbiasa melakukan diskusi dan menunjukkan kemampuan mereka untuk bekerja sama saat menyelesaikan proyek.

Kesimpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, penelitian ini mengevaluasi desain pembelajaran matematika untuk siswa kelas I SD XYZ di Bekasi dengan menggunakan model OK-LCD, fokusnya adalah meningkatkan keterampilan literasi numerasi, berpikir kritis, dan komunikasi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan dalam keterampilan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode OK-LCD maupun ceramah. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam n-Gain antara kedua metode untuk keterampilan numerasi. Sementara itu, terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis dan komunikasi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan kedua metode.

Meskipun demikian, tidak ada peningkatan yang signifikan dalam n-Gain antara kedua kelompok untuk keterampilan berpikir kritis maupun komunikasi. Ini menunjukkan peningkatan keterampilan numerasi, berpikir kritis, dan komunikasi baik pada kelas kontrol dengan metode ceramah maupun pada kelas eksperimen dengan metode OK-LCD, namun tidak ada perbedaan signifikan antara keduanya dalam hal peningkatan yang dicapai.

BIBLIOGRAFI

- Aprianti, Agus. (2017). Perilaku komunikasi Verbal dan Non Verbal Pecinta Kereta Api. *Jurnal Ilmiah LISKI (Lingkar Studi Komunikasi)*, 3(1), 89–108.
- Ardiyanti, Handrini, Kustandi, Cecep, Cahyadi, Ani, & Pattiasina, Petrus Jacob. (2021). Efektivitas model pembelajaran daring berbasis tiktok. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 5(3), 285–293.
- Arikunto, Suharsimi. (2000). Pengantar Penelitian Hukum. *Rineka Cipta*.
- Daely, Bimerdin. (2020). Kosakata Dan Tata Bahasa Dalam Wacana Bertema “Pembunuhan” Di Harian Pagi “Posmetro” Padang Edisi 2- 8 Mei 2013. *Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(3), 106–109.
- Daro, Phil, Mosher, Frederic A., & Corcoran, Thomas B. (2011). *Learning trajectories in mathematics: A foundation for standards, curriculum, assessment, and instruction*.
- Ferinia, Rolyana, Kurniullah, Ardhariksa Zukhruf, Naipospos, Nova Yesyca, Tjiptadi, Diena Dwidienawati, Gandasari, Dyah, Metanfanuan, Tia, Karundeng, Meidy Lieke, & Purba, Bonaraja. (2020). *Komunikasi Bisnis*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Gazali, Rahmita Yuliana. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181–190.
- Heryanto, Gun Gun. (2018). *Media Komunikasi Politik*. IRCiSoD.
- Jannah, Raodatul, & Asikin, Muhamad Zaenal. (2024). Analysis of Hypnotherapy Method in Changing Fighting Behavior of Children Playing at SDN Jango Elementary School, Central Lombok Regency. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(2), 659–666.
- Maswar, Maswar. (2019). Strategi pembelajaran matematika menyenangkan siswa (MMS) berbasis metode permainan mathemagic, teka-teki dan cerita matematis. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 28–43.
- Moeliono, Anton M., Lapoliwa, Hans, Alwi, Hasan, & Sasangka, Sry Satria Tjatur Wisnu. (2017). *Tata bahasa baku bahasa Indonesia*.
- Retnaningdyah, Pratiwi. (2022). *Panduan gerakan literasi sekolah di sekolah menengah*

Model Owens Kadakia-Learning Cluster Design untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi, Komunikasi, dan Berpikir Kritis Matematika Kelas I Sd XYZ Bekasi

pertama. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan

Ruslan, Rosady. (2013). Metode penelitian PR dan komunikasi. *Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada*.

Sari, A. Anditha. (2017). *Komunikasi Antarpribadi*. Sleman: Deepublish.

Sugiyono, Prof Dr. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: CV. ALFABETA.

Wedasuwari, Ida Ayu Made. (2020). Penerapan Gerakan Literasi Sekolah Di Smp Dharma Praja. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 8(1), 122–128.

Copyright holder:

Priska Yovita Tri Wahyuningrum Wulandari (2024)

First publication right:

Syntax Admiration

This article is licensed under:

