

## Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Komputer dalam Meningkatkan Numerasi untuk Persiapan AKM Siswa Sekolah Dasar

Della Mustika\*, M. Maulana, Aah Ahmad Syahid  
Universitas Pendidikan Indonesia, Sumedang, Indonesia

\*Corresponding Author: [dellamustika200@upi.edu](mailto:dellamustika200@upi.edu)  
Dikirim: 22-08-2024; Direvisi: 28-12-2024; Diterima: 29-12-2024

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara siswa yang menerima perlakuan dengan pembelajaran *problem solving* berbasis komputer dan siswa yang menerima perlakuan dengan pembelajaran konvensional saja. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain kontrol *Non-Equivalent Control Group Design*. Siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangpawitan, yang terdiri dari tiga puluh siswa sebagai kelas eksperimen dan tiga puluh siswa sebagai kelas kontrol, adalah subjek penelitian ini. Nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil numerasi siswa baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen telah meningkat. Kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 19.34 atau setara dengan 28.26%, sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 13.36 atau setara dengan 20.38%. Selain itu, kemampuan akhir siswa di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 87,80 dan rata-rata kemampuan awal siswa di kelas kontrol sebesar 78.83. Berdasarkan perhitungan *N-gain*, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa model penyelesaian masalah berbasis komputer lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa untuk mempersiapkan mereka untuk AKM Sekolah Dasar. Ini karena pembelajaran di kelas eksperimen memenuhi kriteria "sangat efektif", sedangkan pembelajaran di kelas kontrol memenuhi kriteria "efektif".

**Kata Kunci:** *Problem solving*; Pembelajaran Berbasis Komputer; Numerasi; AKM Siswa

**Abstract:** The purpose of this study was to determine whether there was a difference between students who received treatment with computer-based problem-solving learning and students who received treatment with conventional learning only. The type of research used was quasi-experimental research with a Non-Equivalent Control Group Design. Fifth grade students of SD Negeri 1 Karangpawitan, consisting of 30 students as the control class and thirty students as the experimental class, were the subjects of this study. The pretest and posttest scores showed that the numeracy results of students in both the experimental and control classes had increased. The experimental class experienced an increase of 19.34 or equivalent to 28.26%, while the control class experienced an increase of 13.36 or equivalent to 20.38%. In addition, the average final ability of students in the experimental class was 87.80 and the average initial ability of students in the control class was 78.83. Based on the *N-gain* calculation, it can be concluded that the computer-based problem-solving model is more effective in improving students' numeracy skills to prepare them for the Elementary School AKM. This is because learning in the experimental class meets the criteria of "very effective", while learning in the control class meets the criteria of "effective".

**Keywords:** Problem solving; Computer Based Learning; Numeracy; AKM Students

### PENDAHULUAN

Sangat penting bagi anak-anak untuk memahami konsep matematika sejak dini, mulai dengan menghitung angka dengan jari-jari mereka. Sangat bermanfaat bagi

anak-anak untuk mempelajari angka dari usia dini. Pembelajaran matematika sekarang tidak hanya membantu siswa berhitung lebih baik, tetapi juga membantu siswa menghadapi masalah sehari-hari. Keterampilan berhitung hanyalah bagian yang kecil dari berbagai keterampilan matematika yang ada, karena saat ini setiap manusia harus mempunyai berbagai kemampuan untuk melewati berbagai tantangan atau masalah dalam matematika maupun dalam kehidupannya (Maulidina & Hartatik, 2019). Kompetensi matematika tidak sama dengan kemampuan numerik. Mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sama, tetapi cara mereka digunakan berbeda. Kemampuan numerasi tidak diperoleh dengan hanya mempelajari matematika. Numerasi mencakup kemampuan untuk menerapkan ide dan prinsip matematika dalam kondisi sehari-hari. Masalah yang seringkali tidak memiliki penyelesaian tuntas atau bahkan banyak cara penyelesaian, tidak terstruktur, dan terkait dengan faktor non-matematis.

Kemampuan numerasi didefinisikan sebagai keterampilan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengimplementasikan teori bilangan dan keterampilan operasi hitung, seperti pekerjaan di masyarakat, pekerjaan di rumah, dan keterampilan untuk menerangkan suatu informasi yang ada di lingkungan sekitar (Nurhayati, et al., 2022). Dalam penelitian yang dilakukan pada 28 Mei 2023 di Sekolah Dasar Negeri 1 Sirnabaya di daerah Rajadesa Ciamis, peneliti menemukan bahwa Seluruh siswa kelas IV menghadapi kesulitan pada mata pelajaran matematika dalam menangkap pembelajaran di kelas yang mana rendahnya kemampuan berpikir atau daya tangkap yang mereka miliki. Namun, yang penulis temui bahwa meskipun aspek penilaian dalam menangkap pembelajaran matematika siswa kelas IV masih tergolong rendah, hampir semua siswa suka berhitung. Selain itu, terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan numerasi literasi dalam kehidupan sehari-hari (Alfiah, et al., 2020). Oleh karena itu, kita harus meningkatkan kemampuan numerasi siswa dengan membantu mereka mencapai hasil belajarnya. Jika seseorang memiliki pengetahuan atau keterampilan matematika yang lebih baik dapat membantu orang tersebut dalam membuat pilihan yang lebih baik, mendapatkan lebih banyak uang, serta pekerjaan atau karir yang lebih baik (Soffa, 2022). Oleh karena itu, AKM (Assesmen Kompetensi Minimum) ditetapkan oleh Kemendikbud untuk semua sekolah, khususnya untuk menilai kemampuan numerasi dan literasi siswa Sekolah Dasar. Kemendikbud juga menghentikan Ujian Nasional. Hasil AKM digunakan sebagai alat untuk memulai pemetaan dan evaluasi pembelajaran. Namun, mereka tidak dapat menilai kinerja guru atau prestasi siswa di sekolah. Numerasi sangat penting meskipun siswa kelas IV SD NEGERI 1 Sirnabaya kurang mahir dalam matematika selama pembelajaran di kelas.

Sejalan dengan yang dikatakan Anderha & Maskar (2021), kemampuan numerasi siswa memiliki dampak positif dan signifikan terhadap hasil belajar mereka. Operasi bilangan, sifat dan urutan bilangan, representasi bilangan, ketidakpastian dan data, serta aljabar adalah semua elemen numerasi yang akan dipelajari siswa selama AKM. Tujuan AKM adalah untuk mengukur seberapa banyak siswa memahami konsep dan memiliki keterampilan matematika, yang merupakan standar minimal yang harus dicapai. Penilaian Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) di sekolah dapat membantu mengembangkan keterampilan numerasi siswa dengan memberi mereka soal yang berkaitan dengan literasi numerasi dalam pembelajaran (Rohim, et al., 2021).



Namun, seringkali ditemukan masalah AKM yang rendah di kalangan siswa Sekolah Dasar. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya nilai AKM siswa, diantaranya siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika secara mendalam dikarenakan metode pengajaran yang kurang efektif, kurangnya waktu yang cukup untuk memahami konsep, atau kurangnya penguasaan dasar-dasar matematika. Minimnya keterampilan *problem solving*, kemampuan *problem solving* merupakan keterampilan penting dalam matematika. Siswa yang kurang terlatih dalam memecahkan masalah matematika mungkin akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari ke dalam situasi nyata. Rendahnya motivasi dan minat siswa terhadap matematika juga dapat berdampak pada hasil AKM siswa dalam mengerjakan dan menguasai matematika. Mengatasi masalah AKM yang rendah memerlukan upaya yang komprehensif dan terintegrasi. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan *problem solving* (pemecahan masalah) berbasis komputer. Pembelajaran ini menggabungkan teknologi komputer dengan pendekatan *problem solving*, yang dapat memudahkan siswa dalam meningkatkan keterampilan matematika dan meningkatkan pemahaman konsep. Peran guru dalam pembelajaran *problem solving* lebih ditekankan untuk menjadi motivator dan fasilitator yang membantu siswa membandingkan metode dan pendekatan satu sama lain, menemukan solusi untuk masalah, dan seterusnya. Dengan demikian, siswa memiliki keterlibatan langsung dalam pembelajaran melalui pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*), yang berdampak signifikan pada pembelajaran siswa di kelas.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada AKM yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan. Guru matematika sejauh ini hanya menggunakan buku siswa dan papan tulis tanpa menggunakan media pembelajaran lainnya yang menarik dan menyenangkan. Namun, yang disebut sebagai "*super highway*" pengetahuan, penggunaan media dan teknologi digital telah mendorong pendidikan saat ini untuk berkembang secara dramatis. Untuk meningkatkan hasil siswa, media pembelajaran harus berbasis teknologi dan sesuai dengan konsep numerasi yang akan diajarkan. Penggunaan teknologi komputer dalam pembelajaran menyelesaikan masalah dapat menawarkan beberapa keuntungan tambahan. *Software* atau aplikasi komputer dapat menawarkan simulasi, alat visual, dan umpan balik interaktif yang membantu siswa secara lebih mendalam memahami konsep dan meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah. Melalui latihan interaktif dan terstruktur, siswa dapat mengasah keterampilan numerasi siswa, memperkuat pemahaman konsep, dan menguasai strategi *problem solving* yang efektif. Menurut Ariyani & Prasetyo (2021), dengan adanya *problem solving* dapat memberikan perubahan pola pikir siswa agar mampu menganalisa dan memperhatikan suatu masalah yang selanjutnya dipecahkan dengan baik. Itu merupakan tujuan dari penerapan model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*).

Dalam konteks ini, kaitan hasil belajar siswa yang rendah pada materi numerasi, peneliti bermaksud untuk melaksanakan penelitian mengenai efektivitas pembelajaran *problem solving* berbasis komputer untuk meningkatkan numerasi dalam persiapan AKM siswa Sekolah Dasar menjadi relevan. Dengan menggunakan metode tersebut, diharapkan siswa dapat terlibat dalam pembelajaran yang interaktif, menantang, dan membantu siswa mengatasi permasalahan dalam memahami konsep matematika serta meningkatkan keterampilan *problem solving*. Sehingga, diharapkan dengan penelitian



ini dapat memberikan rekomendasi dan wawasan bagi guru, pengambil kebijakan pendidikan, dan praktisi pendidikan dalam mengatasi permasalahan rendahnya AKM siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini juga dapat berkontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa Sekolah Dasar dan mempersiapkan siswa lebih baik dalam menghadapi rintangan matematika untuk masa depannya.

## KAJIAN TEORI

Peranan cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam perkembangan IPTEK salah satunya adalah matematika, baik sebagai alat bantu penerapan dalam pengembangan matematika itu sendiri maupun dalam bidang ilmu lain. James (Srok'atun et al., 2020) menyatakan bahwa matematika adalah bidang yang menyelidiki hubungan antar konsep dan bentuk, susunan, dan besaran mereka. Keterampilan dalam kehidupan sehari-hari dalam menggunakan konsep bilangan dan operasi hitung dikenal sebagai numerasi. Assesmen numerasi digunakan untuk mengukur atau mengevaluasi sejauh mana siswa berpikir menggunakan konsep ketika mereka ditinjau dengan fakta atau alat matematika. Tujuan numerasi adalah untuk meningkatkan keterampilan numerasi dan pengetahuan numerasi siswa dalam menginterpretasikan diagram, data, tabel, angka, dan grafik. Kemampuan yang dimiliki seseorang dalam kehidupan sehari-hari untuk menggunakan kemampuan berhitung dan konsep bilangan, seperti saat bekerja di masyarakat, berinteraksi dengan orang lain, dan menginterpretasikan data disebut dengan kemampuan numerasi (Latifah & Rahmawati, 2022).

Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian kemampuan dasar yang dibutuhkan semua siswa agar dapat meningkatkan keterampilan dalam bernalar mereka dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan bermanfaat bagi masyarakat (Rohim et al., 2021). Assesmen dimaksudkan untuk mendorong pendekatan pembelajaran kreatif yang berfokus pada keterampilan bernalar daripada hafalan, yang pada gilirannya dapat menghasilkan peningkatan kualitas belajar yang pada gilirannya dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka sendiri (Rohim et al., 2021). Dengan menggunakan AKM ini, sekolah dapat menunjukkan keberhasilan penguasaan kompetensi siswa, keberhasilan proses pembelajaran, dan bagaimana hasil penilaian diproses. Dengan demikian, sekolah dapat membuat pertanggung jawaban kepada orang tua dan masyarakat.

Terdapat dua alasan penting dalam istilah model pembelajaran (Maesaroh, 2022). Pertama, istilah "model" mencakup banyak hal, termasuk tetapi tidak terbatas pada pendekatan, strategi, metode, atau teknik. Kedua, model dapat berfungsi sebagai alat penting untuk berkomunikasi tentang masalah mengajar di kelas atau praktik pengawasan anak-anak. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menjelaskan cara untuk mencapai tujuan belajar tertentu secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar (Mayasari et al., 2022). Terdapat empat keunikan karakteristik model pembelajaran yang tidak dimiliki oleh metode, strategi, atau prosedur apa pun (Taufiq et al., 2019). Pengaruh pemilihan model ini meliputi tingkat kemampuan siswa, jenis materi yang akan dipelajari siswa, kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Salah satu pendekatan dalam proses mengajar adalah metode *problem solving* juga dikenal sebagai metode pemecahan masalah. Metode ini mengajarkan siswa



untuk menghadapi masalah yang ada, baik itu masalah individu maupun kelompok, dan mereka dapat memecahkan masalah tersebut secara individu atau kelompok (Utami dalam Mubarrod & Abdullah, 2023). Menurut Polya (Ariandi, 2016) mengungkapkan indikator pemecahan masalah terdiri dari merencanakan penyelesaian, memahami masalah, menjalankan rencana, dan melihat apa saja yang telah dikerjakan yaitu tahapan pemeriksaan. Selain itu, adapun kelebihan model *problem solving* atau pemecahan masalah yang diungkapkan oleh Pinahayu (2017), yaitu: dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait isi pelajaran dan menantang kemampuan siswa dalam menemukan pengetahuan baru; dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis; dapat mendorong kreativitas; dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan; dapat meningkatkan rasa percaya diri; dapat diterapkan dalam berbagai konteks di kehidupan sehari-hari.

Komputer digunakan sebagai sistem pembelajaran individual. Penggunaan teknologi informasi seperti komputer dalam pembelajaran di kelas dapat menjadi alat yang efektif untuk memenuhi minat siswa (Putra et al., 2023). Menurut Utomo & Purwaningsih (2022), pembelajaran berbasis komputer adalah program yang digunakan dalam proses belajar dengan memanfaatkan perangkat lunak komputer yang berisi konten pembelajaran, termasuk judul, tujuan, materi dan evaluasi pembelajaran. Ciri utama dari pembelajaran berbasis komputer adalah proses belajar yang dilakukan secara individu, di mana seorang siswa berinteraksi dengan program perangkat lunak dalam komputer (Verawati & Desprayoga, 2019). Penggunaan komputer sebagai sarana media berbasis komputer yang memungkinkan siswa untuk menyampaikan informasi tentang materi pelajaran, mendukung proses pembelajaran, belajar secara mandiri, mencapai hasil belajar yang optimal, dan mengajukan pertanyaan praktis (Mubarok et al., 2022). Dengan demikian, komputer mempunyai kemampuan untuk mengatasi kekurangan yang terdapat pada siswa dan pendidik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Non-Equivalent Control-Group Design*. Subjek penelitian ini di antaranya adalah seluruh siswa kelas V SD NEGERI 1 Karangpawitan yang terdiri dari 30 orang dan dijadikan sebagai kelas eksperimen, dan seluruh siswa kelas V SD NEGERI 5 Karangpawitan yang terdiri dari 30 orang dan dijadikan sebagai kelas kontrol. Model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer diterapkan di kelas eksperimen untuk meningkatkan numerasi siswa kelas V pada saat AKM, sedangkan model pembelajaran konvensional diterapkan di kelas kontrol. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji hipotesis, dan uji beda rata-rata dengan bantuan *Software IBM SPSS Statistic 27*.

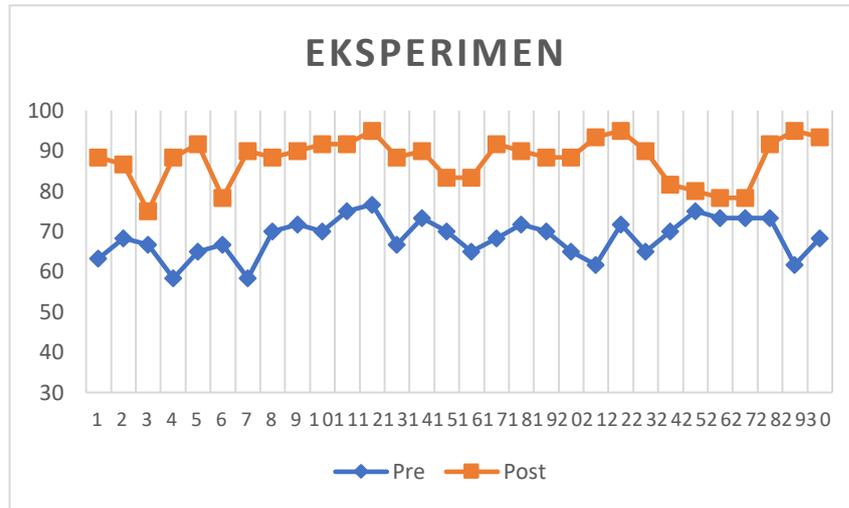
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Hipotesis 1

Tujuan uji hipotesis 1 untuk mengetahui keterampilan numerasi siswa kelas V pada materi pecahan untuk persiapan AKM sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan (menggunakan model pembelajaran *Problem solving* berbasis Komputer) atau bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbasis



komputer terhadap peningkatan kemampuan numerasi dalam persiapan AKM siswa kelas V Sekolah Dasar. Pada kelas eksperimen hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas V dapat dilihat pada grafik Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik *Pretest* dan *Posttest* di Kelas Eksperimen

Selain itu, berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen diperoleh rekapitulasi hasil uji statistik kemampuan numerasi kelas V disajikan pada Tabel 1.

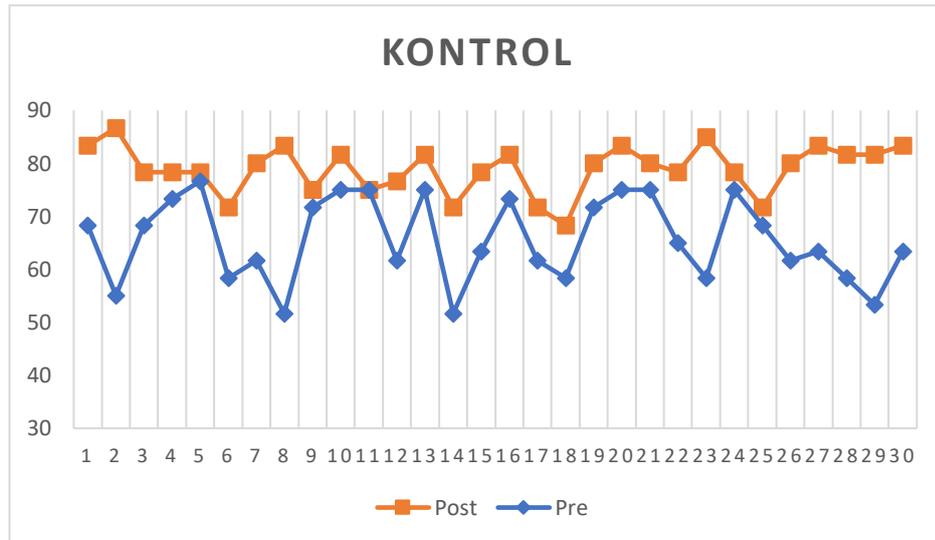
**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Kemampuan Numerasi di Kelas Eksperimen

	Uji Normal		Mean	Uji Hipotesis	
	Nilai Sig.	Ket.		Nilai Sig.	Keputusan
<i>Pretest</i>	0.374	Normal	68.43	0.00	Terdapat Pengaruh
<i>Posttest</i>	0.008	Tidak Normal	87.77		

Berdasarkan tabel 1 variabel nilai kemampuan numerasi siswa pada *pretest* dan *posttest* eksperimen diperoleh nilai *sig.* 0.374 dan 0.008 yang lebih kecil dari 0.05 maka *pretest* eksperimen dinyatakan normal sedangkan *posttest* eksperimen tidak menyebar normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis akan menggunakan uji *Wilcoxon Paired*. Hasil uji hipotesis diperoleh tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  karena nilai *sig.*  $0.00 < 0.05$ , sehingga terdapat model pembelajaran *problem solving* efektif dalam meningkatkan hasil numerasi siswa kelompok eksperimen di SD Negeri 1 Karangpawitan. Besarnya peningkatan adalah sebesar 19.34 dan jika dikonversikan kedalam persen setara dengan 28.26%.

### Uji Hipotesis 2

Pada uji hipotesis 2, data di analisis menggunakan program *SPSS 27* dan *Microsoft Excel 2013*. Tujuan dari uji hipotesis 2 adalah untuk mengetahui atau melihat kemampuan numerasi siswa kelas V pada materi pecahan untuk persiapan AKM sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan (menggunakan model pembelajaran konvensional). Pada kelas control diperoleh grafik hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas V seperti pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik *Pretest* dan *Posttest* di Kelas Kontrol

Hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol

Selain itu, rekapitulasi hasil uji statistik kemampuan numerasi siswa kelas V di Kelas Kontrol berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* dapat disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Kemampuan Numerasi di Kelas Kontrol

	Uji Normal			Uji Hipotesis	
	Nilai Sig.	Ket.	Mean	Nilai Sig.	Keputusan
<i>Pre-test</i>	0.024	Tidak Normal	65.57	0.00	Terdapat Pengaruh
<i>Post-test</i>	0.084	Normal	78.93		

Berdasarkan tabel di atas, variabel nilai kemampuan numerasi siswa pada *pretest* dan *posttest* kontrol diperoleh nilai sig 0.024 (lebih kecil dari 0.05) dan 0.084 maka *pretest* kontrol dinyatakan tidak normal sedangkan *posttest* dinyatakan normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis akan menggunakan uji *Wilcoxon Paired*. Hasil uji hipotesis diperoleh tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  karena nilai sig.  $0.00 < 0.05$  maka sehingga terdapat peningkatan menggunakan pembelajaran konvensional pada hasil numerasi siswa kelompok kontrol di SD Negeri 5 Karangpawitan. Besarnya peningkatan adalah 13.36 jika di konversikan kedalam persen maka setara dengan 20.38%.

### Uji Hipotesis 3

Untuk menjawab uji hipotesis 3, perlu diketahui perbedaan pengaruh dua perlakuan berbeda (*problem solving* berbasis komputer dan konvensional) pada kemampuan numerasi siswa. Analisis *pretest* merupakan langkah awal dalam perbedaan mengetahui kemampuan numerasi siswa di kedua kelas. Berikut hasil ringkasan tes awal kemampuan numerasi siswa.

**Tabel 3.** Ringkasan Nilai *Pretest* Kemampuan Numerasi di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rentang Nilai	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata
Eksperimen	30	0-100	75	95	87,80
Kontrol	30	0-100	72	85	65,56

Tabel 3 menyajikan informasi tentang rata-rata kemampuan awal siswa dengan menerapkan pembelajaran problem solving di kelas eksperimen diperoleh nilai sebesar 87,80 dan rata-rata kemampuan awal siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional di kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 65,56 untuk memastikan bahwa perbedaan tersebut terukur secara statistik.

**Tabel 4.** Rangkuman Hasil Uji Statistik Nilai *Pretest* Kemampuan Numerasi di kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

	Mean	Nilai Sig.	Keputusan
Kontrol	78.93	0.00	Terdapat Pengaruh
Eksperimen	87.77		

Hasil uji hipotesis diperoleh nilai *sig.*  $0.00 < 0.05$  maka tolak  $H_0$  sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran *problem solving* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada hasil numerasi siswa dengan besarnya persentase peningkatan adalah sebesar 11.2%.

### Pembahasan

Pengaruh positif terlihat dari diterapkannya model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer, terbukti dari peningkatan nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil tes kemampuan numerasi siswa diperoleh nilai rata-rata *pretest* adalah 68.43, sedangkan rata-rata *posttest* adalah 87.77. Hal ini menyatakan bahwa adanya peningkatan sebesar 19.34. Dalam hasil pengujian perbedaan rata-rata, di dapatkan nilai signifikansi (*sig.*) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini membuktikan secara sangat menarik bahwa di kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. *Gain* terhitung sebesar 0,60 menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer menyebabkan peningkatan yang sedang pada kemampuan numerasi siswa untuk persiapan AKM siswa Sekolah Dasar. Pemanfaatan teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam persiapan AKM (Puspita et al., 2022). Meningkatnya kemampuan numerasi di kelas eksperimen dipengaruhi oleh model pembelajaran problem solving berbasis komputer. Penggunaan komputer dalam pembelajaran menggunakan model *problem solving* ini menggunakan realitas kehidupan di sekitar atau masalah-masalah yang dapat dibayangkan oleh peserta didik sehingga mereka bisa lebih memahami masalah yang ada pada soal. Langkah-langkah yang diimplementasikan dalam pembelajaran ini meliputi mengklarifikasi masalah, mengungkapkan pendapat, mengevaluasi dan memilih, langkah implementasi. Model pembelajaran Problem Solving berfokus pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah melalui pendekatan yang sistematis dan strategis. Dalam konteks pembelajaran berbasis komputer, teknologi digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dengan memberikan simulasi, alat bantu visual, dan umpan balik yang langsung. Menurut teori Jean Piaget, proses pembelajaran adalah interaksi antara siswa dengan lingkungan belajar mereka, di masa siswa aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman (Piaget, 1973). Model Problem Solving berbasis komputer sejalan dengan teori ini karena menyediakan lingkungan yang dinamis dan interaktif yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi dan eksperimen.

Pembelajaran konvensional berpengaruh positif, sama seperti halnya model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer. Akan tetapi, pengaruh yang ditunjukkan tidak lebih tinggi dari model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer. Hasil tes kemampuan numerasi siswa diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa



yaitu 65.57 dan nilai *posttest* siswa 78.93. Hasil tersebut memperlihatkan terjadinya peningkatan dalam hal kemampuan numerasi siswa. Peningkatan sebesar 13.36 juga memberikan dampak yang positif. Adanya peningkatan ini telah terkonfirmasi melalui uji beda rata-rata yang menunjukkan signifikansi sebesar 0,000. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal dan akhir siswa. Lebih lanjut didukung juga dari perolehan gain sebesar 0,36. Menunjukkan tingkat peningkatan rendah. Artinya, pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi dapat ditemukan dalam pembelajaran konvensional. Latihan dan repetisi dalam pembelajaran konvensional dapat memperkuat dasar-dasar matematika yang diperlukan untuk pemahaman lebih lanjut dan penerapan dalam konteks yang berbeda. Sehingga pembelajaran konvensional dapat memberikan dasar yang kuat dalam konsep numerasi dasar, tetapi untuk mempersiapkan siswa secara efektif untuk AKM, yang menilai keterampilan pemecahan masalah dan penerapan konsep dalam konteks yang lebih luas, diperlukan pendekatan yang lebih beragam. Integrasi metode konvensional dengan strategi yang mendukung keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan pengalaman praktis akan meningkatkan kemampuan numerasi dan kesiapan siswa dalam menghadapi AKM.

Pengaruh positif dari diterapkannya kedua model pembelajaran baik konvensional maupun *problem solving* berbasis komputer, terbukti keduanya sama-sama meningkatkan kemampuan numerasi siswa dimasing-masing kelas. Kemudian berdasarkan hasil pengujian antara kelas kontrol dengan eksperimen diperoleh bahwa rata-rata kontrol dengan menggunakan metode konvensional adalah 78.93, sedangkan rata-rata eksperimen dengan menggunakan metode *problem solving* adalah 87.77. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan sebesar 8.07. Dalam hasil pengujian perbedaan rata-rata, didapatkan nilai signifikansi (*sig.*) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *posttest*. Selisih rata-rata nilai *Gain* terhitung sebesar  $0.60 - 0.36 = 0.24$  hal tersebut menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* berbasis komputer pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih efektif bila dibandingkan pembelajaran konvensional dalam peningkatan yang sedang pada kemampuan numerasi siswa untuk persiapan AKM siswa Sekolah Dasar. Penelitian oleh Mayer (2009) mengenai multimedia learning menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komputer memberikan umpan balik instan, simulasi interaktif, dan alat bantu visual yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Hattie (2009) juga menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang melibatkan elemen *problem solving* memiliki dampak positif terhadap pencapaian belajar siswa. Model *Problem Solving* berbasis komputer tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mendalam, tetapi juga meningkatkan keterampilan mereka dalam menerapkan konsep matematika pada situasi yang berbeda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan dan hasil temuan penelitian, maka terdapat pengaruh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan yang dialami kelas eksperimen adalah sebesar 19.34 jika dikonversikan kedalam persen setara dengan 28.26%, sedangkan peningkatan yang dialami kelas kontrol adalah sebesar 13.36 jika di konversikan kedalam persen setara dengan 20.38%. Rata-rata kemampuan awal



siswa di kelas kontrol sebesar 78.83, dan rata-rata kemampuan eksperimen sebesar 87,80. Ada peningkatan dalam nilai tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen; ini menunjukkan bahwa baik sebelum maupun sesudah penerapan model pembelajaran pemecahan masalah berbasis komputer, hasil belajar telah meningkat. Selain itu, pembelajaran dalam kelas eksperimen memenuhi standar sangat efektif, sedangkan pembelajaran dalam kelas kontrol memenuhi standar efektif, menurut perhitungan gain normal. Sehingga, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran menyelesaikan masalah berbasis komputer lebih efektif dalam mempersiapkan siswa untuk AKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, S., Mulyadi, M., & Apriyani, D. C. N. (2020). Hubungan Antara Literasi Numerasi Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pacitan Tahun Pelajaran 2019/2020.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10.
- Ariandi, Y. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Aktivitas Belajar pada Model Pembelajaran PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 579–585.
- Ariyani, O. W., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar (pp. 1149–1160).
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin. (2021). Analisis Kemampan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Assesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(2), 1439–1448.
- Hasanah, M., & Hakim, T. F. L. (2021). Analisis Kebijakan Pemerintah Pada Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional (UN).
- Isrok'atun, Hanifah, N., Maulana, M., & Suhaebar, I. (2020). Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning.
- Latifah, & Rahmawati, F. P. (2022). Penerapan Program CALISTUNG untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Kelas Rendah di Sekolah Dasar (pp. 5021–5029).
- Maesaroh, S. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Mediakarya Mahasiswa Pendidikan Islam*, 03(November).
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2), 1–6.



- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. In *Jurnal Tahsinia* (Vol. 3, Issue 2, pp. 167–175).
- Mubarok, M. K., Erdiana, L., & Lenawati, U. (2022). Pengaruh Media Simantik Berbasis Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 1976–1983.
- Mubarrod, A. S., & Abdullah, K. (2023). Pengaruh Metode Problem solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri Cengkareng Barat 03 Pagi Jakarta Barat. (pp. 432–441). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Nurhayati, Asrin, & Dewi, N. K. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Tinggi dalam Penyelesaian Soal Pada Materi Geometri di SD Negeri 1 Teniga. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*.
- Pinahayu, E. A. R. (2017). Problematika Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* pada Pelajaran Matematika SMP Di Brebes. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 77–85.
- Putra, L. D., Marin, W. A., Soleha, I., & Ravendra, P. K. (2023). Analisis Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di SD Negeri Grogol. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 4(1), 131–137.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Assesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), 54–62.
- Sani, A. R. (2021). Pembelajaran Berorientasi AKM (Assesmen Kompetensi Minimum).
- Soffa, F. M. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Topmarks terhadap Hasil Belajar Siswa pada Persiapan AKM Materi Representasi Bilangan. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 343–354.
- Utomo, J., & Purwaningsih. (2022). Pembelajaran Berbasis Komputer Model Tutorial di Sekolah Dasar. *Pengembangan Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 25–32.
- Verawati, & Desprayoga. (2019). Solusi Pembelajaran 4.0: *Hybrid Learning*. *Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 1183–1192.

