

Efektivitas Deep Learning Berbantuan GeoGebra CAS Calculator terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah SPLTV

Kholidatul Fajriyah^{1*}, Abdur Rauf², Sri Rahayu Wulandari³, Fahmi Nu'aim⁴, Afina⁵, Sunarto⁶

¹Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Sumenep, Sumenep, Indonesia;

^{1*}22842021a000713.student@stkipgrisumenep.ac.id

^{2,3,4}Penjaskesrek , Universitas PGRI Sumenep, Sumenep, Indonesia;

²22852011a0026.student@stkipgrisumenep.ac.id,

³22852011a002716.student@stkipgrisumenep.ac.id

⁴22852011a002812.student@stkipgrisumenep.ac.id

⁵ Pendidikan Matematika, UNITOMO, Sumenep, Indonesia ; afinaarie12901@gmail.com

⁶ Penjaskesrek ,UNESA , Sumenep,Indonesia ; soenartosmaba@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas *Deep Learning* dalam membantu siswa kelas X SMAN 3 Sumenep memanfaatkan *GeoGebra CAS Calculator* untuk menyelesaikan SPLTV. Fenomena ini disebabkan oleh belum optimalnya pemahaman konseptual yang dimiliki siswa dan pendekatan yang tidak terstruktur dalam pemecahan masa SPLTV. Penggunaan GeoGebra berpotensi untuk membantu pemahaman konsep, visualisasi, dan validasi solusi. Desain kuasi-eksperimen digunakan dalam penelitian ini dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan kelompok kontrol *pretest-posttest*. Kelas kontrol yang menerima pengajaran tradisional dan kelas eksperimen yang menggunakan *Deep Learning* serta *GeoGebra CAS Calculator* sama-sama dilibatkan dalam penelitian ini. Sebagai alat penilaian dalam penelitian ini digunakan tes keterampilan pemecahan masalah SPLTV, yang divalidasi oleh guru matematika di SMAN 3 Sumenep berdasarkan kriteria materi, struktur, dan bahasa. Hasil dari proses validasi menunjukkan bahwa instrumen itu valid dan layak untuk digunakan. Untuk menemukan perbedaan peningkatan kemampuan antara kedua kelas, data dianalisis secara statistik. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran tersebut efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah SPLTV.

Kata Kunci: *Deep Learning*, *GeoGebra CAS Calculator*, Pemecahan Masalah, SPLTV, Efektivitas.

Abstract. This study aimed to evaluate the effectiveness of *Deep Learning* in helping 10th-grade students at SMAN 3 Sumenep utilize the *GeoGebra CAS Calculator* to solve SPLTV problems. This phenomenon is attributed to students' suboptimal conceptual understanding and an unstructured approach to solving SPLTV problems. The use of GeoGebra has the potential to aid conceptual understanding, visualization, and solution validation. A quasi-experimental design was used in this study with a quantitative approach employing a pretest-

posttest control group. Both the control class, which received traditional instruction, and the experimental class, which utilized Deep Learning and the GeoGebra CAS Calculator, were involved in this study. The assessment tool used in this study was an SPLTV problem-solving skills test, which was validated by mathematics teachers at SMAN 3 Sumenep based on criteria of content, structure, and language. The results of the validation process indicated that the instrument was valid and suitable for use. To identify differences in skill improvement between the two classes, the data were statistically analyzed. The research findings indicate that this learning approach is effective in improving students' ability to solve SPLTV problems.

Keywords: Deep Learning, GeoGebra CAS Calculator, Problem-Solving Ability, SPLTV, Effectiveness.

Pendahuluan

Matematika adalah disiplin ilmu yang mengharuskan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan terstruktur dalam memecahkan berbagai tantangan. (Paillin et al., 2024). Pembelajaran matematika juga mendorong Siswa memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan dan memahami konsep abstrak, termasuk bentuk-bentuk objek dua dan tiga dimensi. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi utama yang dibentuk dalam pembelajaran matematika yang meliputi pemahaman masalah, pemodelan matematika, dan penarikan kesimpulan dari solusi yang diperoleh. (Siswanto & Meiliasari, 2024).

Namun, siswa masih menghadapi kesulitan ketika dihadapkan pada masalah yang membutuhkan kemampuan berpikir abstrak. Akibatnya, kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika masih relatif rendah (Supratman & Iswatiningsih, 2025). Salah satu topik yang membutuhkan pemikiran lebih dalam adalah SPLTV (Mulbar, 2023). Dalam materi ini, siswa seringkali kesulitan memahami hubungan antar variabel dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat melalui eliminasi, substitusi, atau kombinasi metode lainnya (Kadarisma & Zanthi, 2023). Kesulitan juga muncul ketika siswa mencoba mentransformasikan masalah dari konteks dunia nyata ke dalam model matematika menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap konsep tersebut masih kurang.

Untuk mengatasi tantangan pembelajaran, diperlukan pendekatan pembelajaran mendalam yang berorientasi pada pengembangan pemahaman mendalam, pemikiran kritis, serta analisis. Alat teknologi seperti *GeoGebra CAS Calculator* dapat membantu menjelaskan Sistem Persamaan Linear dalam Tiga Variabel secara lebih interaktif. (Primasari, 2024). Dengan metode ini

Copyright © 2026

Buana Matematika:

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

siswa diharapkan mampu membangun pemahaman yang lebih kuat terhadap hubungan antar konsep matematika (Siregar et al., 2025).

Dalam penerapannya, metode ini dapat didukung oleh media berbasis teknologi seperti *GeoGebra CAS Calculator*, yang dapat menyajikan konsep SPLTV dengan penjelasan yang lebih jelas serta interaktif, sehingga membantu siswa memahami konsep dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. (Fatihah, 2024). Seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. (a) Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian SPLTV dengan media *Geogebra CAS Calculator* ;(b) Membantu siswa dalam menggunakan *Geogebra* melalui aplikasi untuk menyelesaikan masalah;(c) Mengawasi siswa dalam proses penerapan aplikasi ;(d) Memastikan tidak terjadi kesalahan dalam penginputan rumus.

Penelitian sebelumnya oleh Ulya (2025), menunjukkan bahwa penggunaan perangkat *GeoGebra* dapat sangat membantu bagi siswa yang mengalami kesulitan memahami angka dan rumus matematika. Lebih jauh lagi, perangkat ini juga berkontribusi tentang bagaimana siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematika, seperti yang ditemukan oleh (Rani & Antony, 2026). Namun, terlepas dari bantuan tersebut, siswa Indonesia masih kurang dalam menyelesaikan soal matematika, terutama yang membutuhkan pemikiran mendalam (Supardi U.S, 2024).

Berdasarkan pengamatan di SMAN 3 Sumenep, siswa kesulitan memahami konsep aljabar, khususnya SPLTV, dalam menentukan hubungan antar variabel dan memilih strategi penyelesaian. Pembelajaran konvensional masih memberikan sedikit ruang untuk eksplorasi mandiri.

Meskipun GeoGebra telah banyak digunakan untuk pembelajaran matematika, sebagian besar penelitian masih menekankan fitur visual dasarnya. Sementara itu, penggunaan *Computer Algebra System* (CAS) untuk membantu memecahkan masalah secara terorganisir belum banyak diterapkan (Windari & Handayani, 2026). Lebih jauh lagi, masih sedikit penelitian yang menggabungkan pendekatan pembelajaran mendalam dengan *GeoGebra CAS Calculator* dalam topik SPLTV di tingkat sekolah menengah atas (Nurazizah et al., 2023). Padahal, SPLTV membutuhkan kemampuan berpikir, representasi, dan analisis matematika yang cukup canggih.

Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat keefektifan pembelajaran *deep learning* yang dibantu oleh perangkat lunak GeoGebra CAS Calculator terhadap kemampuan *problem solving* SPLTV siswa SMA.

Metode

Studi ini dikategorikan sebagai penelitian *quasi-eksperimen* yang menggunakan desain grup kontrol *pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Sumenep, dan subjeknya terdiri dari seluruh siswa kelas X sekolah tersebut, yang berjumlah 120 siswa. Dalam penelitian ini, sampel termasuk dua kelas dengan total 52 siswa yang ditentukan melalui teknik pengambilan sampel acak berkelompok. Satu kelas berfungsi sebagai kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran mendalam dengan bantuan *GeoGebra CAS Calculator*, sedangkan kelas lainnya berfungsi sebagai kelompok kontrol dengan metode pengajaran tradisional. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah untuk materi SPLTV, dan hasilnya dianalisis secara kuantitatif untuk menguji hipotesis penelitian (Sugiyono, 2021).

Dalam penelitian ini digunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat sebagai variabel utama (Sugiyono, 2021). Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika merupakan variabel dependen dalam penelitian ini, sedangkan pelatihan pembelajaran mendalam yang memanfaatkan program *GeoGebra CAS Calculator* merupakan variabel

Copyright © 2026

Buana Matematika:

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

independen. *GeoGebra CAS Calculator* digunakan untuk menerapkan pembelajaran mendalam di kelas eksperimen, sedangkan teknik pengajaran tradisional digunakan di kelompok kontrol. Kedua kelas tersebut mengadakan tes pasca-pembelajaran untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa setelah proses pembelajaran selesai .

Dalam penelitian ini, digunakan tes yang diterapkan kepada siswa, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. (Mashuri, 2023). Selanjutnya, Hipotesis penelitian kemudian diuji melalui pengolahan dan analisis data tes. Hipotesis tersebut diuji menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah kemampuan siswa dalam memecahkan soal matematika dipengaruhi oleh pembelajaran mendalam yang difasilitasi oleh *GeoGebra CAS Calculator*. Uji prasyarat untuk analisis, khususnya uji homogenitas dan normalitas, dilakukan sebelum pengujian hipotesis (Rifai, 2025).

Selanjutnya, untuk menentukan efektivitas praktis pembelajaran, dilakukan analisis *size effect* mengaplikasikan rumus Cohen's *d*. Skor *size effect* ini kemudian diinterpretasikan untuk menilai kekuatan dampak perlakuan, dengan mengkategorikannya sebagai kecil, sedang, atau besar (Harlan, 2024). Kemudian, untuk mengevaluasi perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol, skor peningkatan (N-gain) diaplikasikan dalam menilai peningkatan kinerja siswa (Sukarelawan et al., 2024).

Hasil dan Pembahasan

Temuan penelitian mengenai efektivitas pembelajaran mendalam dengan menggunakan Kalkulator CAS *GeoGebra* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang melibatkan SPLTV diuraikan dalam bagian ini. Untuk menganalisis data, pendekatan kuantitatif digunakan, termasuk statistik deskriptif, pengujian normalitas, homogenitas, dan pengujian hipotesis. Selanjutnya, untuk menunjukkan efektivitas dalam praktik, dilakukan analisis *size effect* menggunakan teori *Cohen's d*.

Tabel 1.1. Statistik Deskriptif *Pretest dan Posttest*

Kelas	N	Pretest Mean	Posttest Mean	Std.Deviasi
Eksperimen	26	67	85,6	3,2
Kontrol	26	62	72,5	2,8

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh *mean* sebesar 67, sementara kelas kontrol sebesar 62, yang mengindikasikan bahwa tingkat kemahiran awal kedua kelas tersebut hampir sama. Setelah intervensi, hasil *mean posttest* kelas eksperimen naik menjadi 85,6, sedangkan hasil *mean posttest* kelas kontrol naik menjadi 72,5.

Tabel 1.2. Uji Normalitas

Kelas	Statistik	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,152	0,200	Normal
Kontrol	0,138	0,200	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal berdasarkan nilai signifikansi $> 0,05$.

Tabel 1.3. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df 1	df2	Sig.	Keterangan
1.032	1	50	0,312	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians kedua kelompok bersifat homogen.

Tabel 1.4. Uji-t

Kelas	Mean	t Hitung	Sig.(2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	85,6	8,21	0,000	H_0 ditolak
Kontrol	72,5			

Menurut Tabel 1.4, nilai signifikansi adalah $0,002 < 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 1.5 Effect Size (Cohen's d)

Variabel	Cohen's d	Kategori
Hasil	4,35	Sangat besar

Nilai effect size yang diperoleh adalah 4,35, menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran memengaruhi kemampuan siswa secara signifikan untuk memecahkan masalah.

Tabel 1.6 *N-Gain*

Kelas	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	67	85,6	0,56	Sedang
Kontrol	62	72,5	0,28	Rendah

Menurut Tabel 1.6, Peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ditunjukkan oleh kelompok eksperimen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok eksperimen dan kontrol. Peningkatan pada kelompok eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai *N-Gain* yang berada pada kategori sedang, sementara kelompok kontrol berada pada kategori rendah. *Size effect* yang sangat besar juga menunjukkan bahwa pengajaran ini efektif dalam praktik dan signifikan secara statistik.

Dari perspektif pedagogis, efektivitas ini terjadi karena metode pembelajaran mendalam memotivasi siswa untuk memahami konsep secara lebih mendalam, daripada hanya berfokus pada cara menyelesaikannya (Rahmandani et al., 2025). Dalam materi SPLTV, siswa diberikan latihan untuk memahami hubungan antar variabel dan secara teratur menentukan strategi penyelesaian.

Penggunaan *GeoGebra CAS Calculator* mendukung proses ini melalui visualisasi dan verifikasi langsung hasil. Fitur *Computer Algebra System (CAS)* memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi solusi dan secara mandiri memeriksa keakuratan jawaban mereka. Hal ini membuat pembelajaran lebih interaktif, mengurangi beban kognitif dalam perhitungan, dan meningkatkan pemahaman konseptual dengan cara yang lebih bermakna.

Dengan demikian, kombinasi pendekatan pembelajaran mendalam dan *GeoGebra CAS Calculator* telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

Simpulan

Pembelajaran dengan bantuan *GeoGebra CAS Calculator*, yang berfokus pada *deep learning*, telah terbukti memiliki implikasi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir dan kemampuan penyelesaian masalah siswa pada

materi SPLTV. Hal ini terlihat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang bermakna, serta peningkatan kompetensi siswa yang termasuk dalam kategori menengah menurut nilai *N-Gain*, ditambah nilai ukuran efek yang menunjukkan kontribusi yang besar.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa, kombinasi metode pembelajaran mendalam dan penggunaan *GeoGebra CAS Calculator* tidak hanya berdampak pada peningkatan capaian belajar, namun sekaligus memberikan dukungan kepada siswa dalam memahami konsep lebih baik dan memecahkan masalah. Maka dari itu, strategi ini dikategorikan sebagai pendekatan yang berinovasi dalam pembelajaran matematika.

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat bagaimana metode ini dapat diterapkan pada materi yang berbeda dan mempertimbangkan variabel terkait tambahan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi kepada orang tua atas segala kontribusi, dorongan, dan doa yang tak henti-hentinya selama proses penelitian ini. Kepala Sekolah SMAN 3 Sumenep, Ibu R.A. Hari Utami Dewi, S.Ag., M.Pd., juga mendapat ucapan terima kasih dari penulis atas izin yang diberikan serta fasilitas yang disediakan untuk penelitian ini. Secara khusus, penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Sunarto S.Pd. dan Ibu Hj. Afina, M.Pd. atas bantuan, bimbingan, dan nasihatnya selama penelitian. Lebih lanjut, penulis turut mengucapkan terima kasih kepada Ibu Winda Nuraisyah, yang bertindak sebagai DPL, serta pihak-pihak yang telah berperan dalam memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Daftar Pustaka

- Fatihah, A. (2024). *Penerapan Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. 2(3).
- Harlan, J. (2024). *ANALISIS META*. Gunadarma.
- Kadarisma, G., & Zanthi, L. S. (2023). *Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua*. 6(2), 497–504. <https://doi.org/10.22460/jpmpi.v6i2.11199>
- Mashuri, S. (2023). *Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis PISA (Teori, Pengembangan dan Pengukurannya)*. CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Mulbar, U. (2023). *Deskripsi Pengetahuan Konseptual Matematis Siswa SMK pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel*. 7(1), 1–14.
- Nurazizah, A., Ariyanto, L., & Zuhri, M. S. (2023). *Analisis Kemampuan*

Copyright © 2026

Buana Matematika:

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Representasi Matematis Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Permasalahan SPLTV ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. 05(01), 1–8.

- Paillin, B., Prastiti, T. D., & Ramdhani, S. (2024). *Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Solusi Masalah Matematika Melalui Problem Based Learning.* 08(May), 1225–1242.
- Primasari, R. A. S. (2024). *Pengembangan E-learning untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika.* 6(1), 45–62.
- Rahmandani, F., Hamzah, M. R., Handayani, T., & Wahyu, M. (2025). *Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna bagi Peserta Didik.* September, 769–781.
- Rani, T. P., & Antony, R. (2026). *Jurnal Pendidikan MIPA.* 15, 1551–1560.
- Rifai, A. (2025). *Belajar Praktis Statistik* (C. E. Weni Yuliani, S.Si., M.M. (ed.)). Cv Bravo Press Indonesia.
- Siregar, F. D., Adrianto, I., Azizi, M. F., & Aprillio, Y. (2025). *Pengaruh Pendekatan Deep Learning Berbantuan Media PPT Interaktif Berbasis Geogebra terhadap Hasil Belajar Trigonometri Siswa.* 9(September), 95–104.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). *Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review.* *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah,* 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Sugiyono. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.*
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking.* Yogyakarta: Suryacahya. In *Surya Cahya.*
- Supardi U.S, L. T. (2024). *No Title.* 17, 183–198.
- Supratman, E., & Iswatiningsih, D. (2025). *Efektivitas Pembelajaran Mendalam Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Bangun Ruang Sisi Datar.* 13(2), 759–772.
- Ulya, N. (2025). *Penggunaan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Kesebangunan : Analisis Bibliometrik.*
- Windari, R. N., & Handayani, R. (2026). *Pengaruh Penggunaan Geogebra Terhadap Kemampuan Berfikir Spasial siswa pada materi translasi Kelas IX SMPN 1 Kotabumi.* 10(December 2025), 300–310.

Riwayat Hidup Penulis

Copyright © 2026

Buana Matematika:

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Kholidatul Fajriyah



Kholidatul Fajriyah Lahir di Sumenep, 28 Juni 2003. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan sarjana (S1) pada program studi pendidikan Matematika di Universitas PGRI Sumenep, Sumenep. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Masalima I, dilanjutkan di SMP Negeri I Masalembu, dan SMA Negeri 1 Masalembu.

Abdur Rauf



Abdur Rauf Lahir di Sumenep, 26 Mei 2004. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan sarjana (S1) pada program studi pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi di Universitas PGRI Sumenep. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Arjasa I, dilanjutkan di MTs Mambaul Ulum Arjasa, dan SMA Negeri I Arjasa.

Sri Rahayu Wulandari



Sri Rahayu Wulandari Lahir di Sumenep, 08 Oktober 2005. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan sarjana (S1) pada program studi pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi di Universitas PGRI Sumenep. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Sapeken IX, dilanjutkan di SMP Darul Qur'an, dan SMA Negeri Nurul Hasan.

Fahmi Nu'aim



Fahmi Nu'aim Lahir di Sumenep, 29 Juni 2004. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan sarjana (S1) pada program studi pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi di Universitas PGRI Sumenep. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Lenteng Timur I, dilanjutkan di MTsN 2 Sumenep, dan SMA Negeri 3 Sumenep.

Afina M.Pd.

Copyright © 2026

Buana Matematika:

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Photo
Picture of
Second
Author

Afina Lahir di Sampang pada tanggal 24 Desember 1974. Saat ini penulis merupakan guru Matematika di SMAN 3 Sumenep. Pendidikan Sarjana (S1) diselesaikan pada Program Studi Matematika di IKIP PGRI Malang. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan Magister (S2) pada Program Studi Magister Matematika di Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

Sunarto S.Pd.Photo
Picture of
Second
Author

Sunarto Lahir di Sumenep pada tanggal 31 Januari 1985. Saat ini penulis merupakan guru PJOK di SMAN 3 Sumenep. Pendidikan Sarjana (S1) diselesaikan pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi di Universitas Negeri Surabaya.