

## Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Tutor Sebaya pada Pembelajaran Matematika

**Ahmad Suyudi<sup>1\*</sup>, Gunawan Santoso<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup>Universitas Muhammadiyah Jakarta

\*Corresponding email: [ahmad.suyudi123@gmail.com](mailto:ahmad.suyudi123@gmail.com)

**Abstrak** - Penelitian ini adalah penelitian pre experiment yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya pada pembelajaran matematika peserta didik kelas XI MAN Fakfak. Populasi penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas XI MAN Fakfak untuk diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya dengan sampel kelas XI MIPA 1 yang terdiri dari 32 peserta didik pada materi program linear. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan angket respon peserta didik. Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) rata-rata hasil belajar matematika peserta didik berada di atas nilai KKM; (2) tingkat ketuntasan klasikal sebesar 84%; (3) rata- rata nilai gain ternormalisasi berada pada kategori sedang; (4) skor rata-rata posttest peserta didik signifikan; (5) skor peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan; (6) rata-rata aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berada pada kategori sangat aktif; (7) persentase respon peserta didik berada pada kategori positif. Secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya pada peserta didik kelas XI MAN Fakfak ditinjau dari hasil belajar memenuhi kriteria keefektifan, aktivitas peserta didik, dan respon peserta didik memenuhi kriteria keefektifan.

**Kata kunci:**Tutor Sebaya, Hasil Belajar, Aktivitas Peserta didik, Respon

**Abstract** - This research is pre-experiment research, which aims to find out the effectiveness of implementing Cooperative Learning Model with Peer Teaching on Students' Mathematics Learning at grade XI MAN Fakfak. The experimental unit of this study is the students on XI MAN Fakfak given preferential treatment in the form of learning by implementing of cooperative learning model with peer teaching. The sample of this research is class XI MIPA 1 that consists of 32 students on linear program material. The data retrieval was obtained using observation sheets, the learning outcome test, and student response on questionnaire. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical analysis. The results show that: (1) the mean of student learning outcomes test is taller than score of minimum completeness criteria (KKM); (2) Student classical exhaustiveness is 84%;(3) the meanvalue of the normalized gain is in medium category; (4) Mean score of student posttest learning outcomes is significant; (5) Mean of student learning outcomes is significantly increase; (6) the mean of student learning activity is in very active category; (7) the mean score of student response is in positive category. In general, it can be concluded that implementation of cooperative learning model with peer teaching ongrade XI MAN Fakfakin terms of learning outcomes, terms of student activities, and student responses fulfill the criteria of effectiveness.

**Keywords:** Learning Effectiveness, Peer Teaching, Learning Outcomes, Student Activity, Response



---

**Pendahuluan**

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang harus terpenuhi sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan, sekaligus merupakan tuntutan kemajuan peradaban dan teknologi suatu bangsa saat ini. NRC (National Research Council) (Afendi, 2012) menyatakan pentingnya matematika, “Mathematics is the key to opportunity”, matematika adalah kunci ke arah peluang. Sedangkan Russefendi (Kartikasari, 2012) mengatakan bahwa “Mathematics is the Queen of the Sciences”, matematika adalah ratunya ilmu. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai memegang peranan penting dalam sistem pendidikan seluruh dunia. Matematika dianggap mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik, terutama dalam berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap pesertadidik MAN Fakfak yang dilakukan penulis ketika selesai mengajar, penulis dapat menyimpulkan bahwa salah satu faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran yaitu: diri mereka sendiri, hubungan guru dengan peserta didik, serta hubungan peserta didik dengan peserta didik. Saat proses pembelajaran berlangsung, tidak sedikit peserta didik merasa kurang percaya diri dan merasa canggung untuk bertanya, sehingga mereka terkadang memilih bertanya setelah proses pembelajaran berlangsung.

Bakar (2013) salah satu potensi yang dapat digali dan dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran adalah adanya beberapa peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih dibanding dengan teman-temannya yang lain. Mereka adalah kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan lebih cepat dalam menerima/memahami materi yang telah diajarkan, atau mereka yang telah tuntas terhadap materi tertentu. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2006) model pembelajaran tutor sebaya lebih efektif daripada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan persamaan garis lurus. Diperoleh rata-rata hasil belajarpeserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya sebesar 7,28, sedangkan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 6,87. Pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antara peserta didik dalam suatu kelompok untuk mencapai tujuan bersama yang dibimbing oleh teman sebaya yang berprestasi baik. Kajian penelitian ini berfokus pada efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya pada pembelajaran matematika peserta didik kelas XI MAN Fakfak. Ischak dan Warji (dalam Sari, 2006) berpendapat bahwa tutor sebaya adalah sekelompok peserta didik yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran, memberikan bantuan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya.

Menurut Sari (2006) pembelajaran tutor sebaya dapat dilakukan di berbagai tingkatan pendidikan dan tanpa terbatas pada pokok bahasan tertentu, sehingga dalam setiap jenjang pendidikan dapat diterapkan model pembelajaran tutor sebaya tanpa harus terpanggang pada suatu pokok bahasan tertentu. Jadi, pembelajaran dengan tutor sebaya adalah pembelajaran yang dilakukan dengan



memanfaatkan kemampuan teman sebayauntuk saling tukar pikiran guna menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

## Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Pre Experiment yang melibatkan satu kelompok, yaitu kelompok eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya pada pembelajaran matematika peserta didik kelas XI MAN Fakfak. Variabel dalam penelitian ini ada tiga, yaitu hasil belajar, respon peserta didik, dan aktivitas peserta didik. Perlakuan yang diberikan adalah model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya. Desain penelitian yang digunakan adalah desain Pre-Experimental Design, yakni One Group Pretest-Posttest Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MAN Fakfak Tahun Ajaran 2023/2024 yang terbagi dalam 5 kelas. Atas dasar pengelompokan kelas yang bersifat homogen, maka pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan cara simple random sampling. Sampel dalam penelitian yang dipilih yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Pertemuan	Kegiatan awal	Kegiatan Inti	Penutup	Rerata	Kategori
1	3.89	3.90	4.00	3.93	Terlaksana dengan sangat baik
2	3.78	3.70	3.40	3.63	Terlaksana dengan sangat baik
3	3.56	3.70	4.00	3.75	Terlaksana dengan sangat baik
4	3.44	3.70	4.00	3.71	Terlaksana dengan sangat baik
Rata-rata	3.67	3.75	3.85	3.76	Terlaksana dengan sangat baik

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat terlaksana dengan sangat baik. Rata-rata total untuk empat kali pertemuan adalah 3,76 yang berarti berada pada kriteria terlaksana dengan sangat baik. Jadi, pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya telah terlaksana dengan sangat baik.



**Hasil Belajar Matematika Peserta didik**
**1. Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis deskriptif hasil belajar matematika peserta didik setelah pembelajaran dengan menerapkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya dapat dilihat pada Tabel 2.

**TABEL 2. Kategori Skor Posttest**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
≤ 55	Sangat rendah	0	0 %
56 – 65	Rendah	4	12,5 %
66 – 79	Sedang	5	15,6 %
80 – 89	Tinggi	17	53,1%
90 -100	Sangat Tinggi	6	18,8 %
Jumlah		32	100 %

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh dari 32 peserta didik kelas XI MIPA 1 MAN Fakfak, terdapat 0 pesertadidik yang memperoleh nilai pada kategori sangat rendah dan 4 peserta didik pada kategori rendah dengan persentase 12,5%. Terdapat 5 peserta didik yang memperoleh nilai pada kategori sedang dengan persentase 15,6%. Terdapat 17 peserta didik yang memperoleh nilai pada kategori tinggi dengan persentase 53,1% dan terdapat 6 peserta didik yang memperoleh nilai sangat tinggi dengan persentase 18,8%. Data tentang peningkatan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik yang diajar dengan menerepkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya diperoleh dari hasil belajar pretest danposttest yang dikonversi ke dalam rumus ternormalisasi gain. Adapun data N-gain pada kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.

**TABEL 3. Klasifikasi Gain Ternormalisasi Peserta didik**

Koefisien Gain Ternormalisasi	Jumlah peserta didik	Persentase	Klasifikasi
$g < 0,3$	2	6%	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	18	56%	Sedang
$g > 0,7$	12	38%	Tinggi
Jumlah	26	100%	
Rata-rata	0,5858		Sedang

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 2 peserta didik atau 6% peserta didik dengan peningkatan kurang dari 0,3. Sedangkan 18 peserta didik atau 56% peserta didik dalam kelas berada pada klasifikasi nilai gain ternormalisasi antara 0,3 sampai 0,7 yang menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, 18 peserta didik tersebut mengalami peningkatan tidak begitu tinggi atau tergolong sedang. Sisanya 12 peserta didik atau 38% peserta didik mengalami peningkatan yang tinggi dalam proses pembelajaran dengan memperoleh nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,7.



## 2. Analisis Statistik

### Inferensial

TABEL 4. Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk* terhadap *Posttest* dan *Gain* Ternormalisasi

	Statistik	df	Sig.
<i>Posttest</i>	.928	32	.069
<i>Gain</i> Ternormalisasi	.936	32	.106

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa  $p_{value}$  untuk data posttest adalah 0,069 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest peserta didik berdistribusi normal. Sedangkan  $p_{value}$  untuk data gain ternormalisasi adalah 0,106 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa gain ternormalisasi peserta didik berdistribusi normal. Uji Hipotesis; Hasil analisis SPPS untuk nilai *posttest* hasil belajar peserta didik disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji-t Satu-Sampel *Posttest*

Nilai uji (Test Value) = 70			
	T	Df	Sig. (2-tailed)
<i>Posttest</i>	5,675	32	0,000

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa Sig. (2-tailed) untuk data *posttest* adalah 0,000, atau dapat dikatakan bahwa  $p_{value}$  untuk data *posttest* adalah 0,000 dengan rata-rata *posttest* adalah 80,14. Jika digunakan  $\alpha = 0,05$ , dapat disimpulkan dari Tabel 7 Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ ,  $H_0$  ditolak. Walaupun  $p_{value}$  untuk data *posttest* lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , rata-rata nilai *posttest* lebih dari KKM (70) dan nilai t data *posttest* bernilai 5,675 sehingga dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata *posttest* peserta didik kelas XI MAN Fakfak secara signifikan lebih dari 70 setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya. Maka dapat dikatakan bahwa indikator 1 memenuhi kriteria keefektifan hasil belajar. Tabel 6. Hasil Uji-T Satu-Sampel *Gain* Ternormalisasi

Nilai Uji (Test Value) = 0.3			
	t	Df	Sig. (2-tailed)
<i>Gain</i> Ternormalisasi	5,957	32	0,000

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa Sig. (2-tailed) untuk data *gain* ternormalisasi adalah 0,000 atau dapat dikatakan bahwa  $p_{value}$  untuk data *gain* ternormalisasi adalah 0,000 dengan rata-rata *gain* ternormalisasi adalah 0,453. Jika digunakan  $\alpha = 0,05$ , dapat disimpulkan dari Tabel 9 bahwa Sig. (2-



tailed) <0,05 dan  $H_0$  ditolak, maka rata-rata nilai *gain* ternormalisasi peserta didik berbeda secara signifikan terhadap 0,29. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Peserta didik, Tabel 7. Rata-rata Aktivitas Peserta didik;

Pertemuan	Rata-rata	Persentase	Kriteria
I	3.5	88%	Sangat aktif
II	3.63	91%	Sangat aktif
III	3.44	86%	Sangat aktif
IV	3.5	88%	Sangat aktif
Rata-rata	3.52	88%	Sangat aktif

Berdasarkan Tabel 7 skor dari aktivitas peserta didik pada pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat tergolong sangat aktif dengan rata-rata skor adalah 3,52 atau 88% yang berada pada kategori sangat aktif, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya tergolong sangat aktif, yang berarti memenuhi kriteria keefektifan. Analisis Angket Respon Peserta didik, TABEL 8. Skor Respon Peserta didik Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Tutor Sebaya

No	Aspek yang Ditanyakan	Respon Pesertadidik		Persentase Positif
		Ya	Tidak	
1	Apakah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya baru bagi Anda?			
		29	3	92%
2	Apakah suasana di dalam kelas menjadi lebih menarik dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya?			
		29	3	92%
3	Apakah Anda menyukai pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan linear satuvariabel dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya?			
		29	3	96%
4	Apakah Anda lebih mudah memahami materi program linear dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya?			
		27	5	85%
5	Apakah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan			



	tutorsebaya memudahkan dalam menjawab soal tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel?	26	6	81%
--	---	----	---	-----

No	Aspek yang Ditanyakan	Respon Peserta didik		Percentase Positif
		Ya	Tidak	
6	Apakah Anda merasa lebih aktif di kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya pada saat pembelajaran?			
		27	5	85%
7	Apakah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutorsebaya menambah semangat Anda belajar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel?			
		29	3	92%
8	Apakah Anda senang belajar persamaan danpertidaksamaan linear satu variabel dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya?			
		29	3	92%
9	Apakah selanjutnya Anda ingin belajarmateri lain dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya?			
		27	5	85%
10	Apakah ada kemajuan yang Anda rasakan setelah pembelajaran ini? (seperti mudahuntuk belajar, hasil belajar yang baik dsb)			
		27	5	85%
	Rata-rata Persentase Keseluruhan			88,46%

Berdasarkan Tabel 8 rata-rata respon peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran

kooperatif dengan tutor sebaya secara keseluruhan sebesar 88,46%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya tergolong positif, yang berarti memenuhi kriteria keefektifan. Tabel 9. Rangkuman Pencapaian Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Tutor Sebaya. Berdasarkan Tabel 9 indikator hasil belajar ditinjau dari rata-rata skor *gain* dan parameter rata-rata *gain* memenuhi kriteria keefektifan. Sementara ditinjau dari rata-rata skor *posttest*, persentase ketuntasan klasikal, dan parameter rata-rata *posttest* tidak memenuhi kriteria keefektifan. Untuk indikator aktivitasbelajar dan respon peserta didik memenuhi kriteria keefektifan.



## Kesimpulan

Model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebayasiswa kelas XI MAN Fakfak ditinjau dari hasil belajar, aktivitas peserta didik dan respon peserta didik pada materi program linear selama empat pertemuan adalah: Hasil belajar matematikasiswa kelas XI MAN Fakfak setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebayapada peserta didikkelas XI MAN Fakfakmemenuhi kriteriakeefektifan. Persentase rata-rata aktivitas peserta didik dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebay berada pada kategori sangat aktif dan memenuhi kriteria keefektifan. Persentase rata-rata respon peserta didik setelah belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebay berada pada kategori positif dan memenuhi kriteria keefektifan. Berdasarkan kriteria keefektifan dalam penelitian ini yakni hasil belajar, aktivitas peserta didik, dan respon pesertadidikmaka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika padamateri program linear dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tutor sebay efektif.

## Referensi

- Agustiar, R. L., Wahyudi, J., Asbari, M., & Santoso, G. (2023). Memulai Perjalanan Literasi Dalam Diri Sendiri Tips Ala Kang Maman. *Jurnal Pendidikan Transformatif ( JPT )*, 02(03), 16–23.
- Anindita, S., Santoso, G., Roro, M., Wahyu, D., & Setiyaningsih, D. (2023). Internalisasi Budaya Sopan Santun Berbasis Sila Kedua Pancasila Pada Kelas 2 SDI Al-Amanah Jurnal Pendidikan Transformatif ( JPT ). *Jurnal Pendidikan Transformatif ( JPT )*, 02(04), 154–165.
- Attaulloh, I. fajar, Wibisono, G., Febiansyah, & Santoso, G. (2022). Pemersatu Antar Negara; Perdamaian Dunia Yang Diimpikan. *Jurnal Pendidikan Transformatif ( JPT )*, 01(03), 16–29.
- Fahrezi, M. S., Aulia, P. A., & Santoso, G. (2023). Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra ) Membela Tanah Air dengan Segenap Jiwa : Peran dan Tanggung Jawab Generasi Muda dalam Menjaga Kedaulatan dan Kepentingan Bangsa Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra ). *Jurnal Pendidikan Transformatif ( JPT )*, 02(02), 391–404.
- Firdaus, N. D., Indriana, M. R., Muizzah, U., & ... (2023). Strategi Harmoni Hak dan Kewajiban Bela Negara Melalui Pajak. *Jurnal Pendidikan* ..., 02(06), 24–34. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/1053%0Ahttps://jupetra.org/index.php/jpt/article/download/1053/355>
- Guntur Himawan, M., Nurjannah, R. N., Amani, A. A., Sa'adah, P., Metalin, A., Puspita, I., & Santoso, G. (2023). Harmoni Integrasi Nasional dalam Kegiatan Aktivis Sosial. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(6), 1–8. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/1045>
- Imawati, S., Murod, M., Santoso, G., & Yusuf, N. (2022). Behaviors of Jakmania Supporters at the Ages of 10 – 12 Years Old in Sawangan Depok City. *Proceedings of the 1st Pedagogika International Conference on Educational Innovation, PICEI 2022, 15 September 2022, Gorontalo, Indonesia*, 3. <https://doi.org/10.4108/eai.15-9-2022.2335932>
- Martini, E., Kusnadi, E., Darkam, D., & Santoso, G. (2019). Competency Based Citizenship 21st Century Technology in Indonesia. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1C2), 759–763. <https://doi.org/10.35940/ijrte.b1483.0882s819>
- Nabila, N. H., Zahrah, F., & Santoso, G. (2022). Penanaman Karakter Tanggung Jawab Melalui Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 01(02), 39–50. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/459%0Ahttps://jupetra.org/index.php/jpt/article/download/459/234>



Nilai-Nilai Pancasila Dalam Kehidupan Peserta Didik Kelas, P., Santoso, G., Dauwi, L., Muhammadiyah Jakarta, U., Negeri, S., Kunci, K., Nilai-nilai Pancasila, P., Didik Kelas, P., Sorong, K., dan Moral, K., & Pengajaran Interaktif, M. (2023). Mandiri dan Critical Tinking. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(04), 2023.

Raihan, M., Mahesa, S. F., & Santoso, G. (2022). Telaah Implementasi Nilai-Nilai Pancasila Melalui Budaya Sekolah Di Era Digital Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 01(03), 108–117.

Santoso, G. (2013). “*analisis swot kurikulum pendidikan kewarganegaraan jenjang sma tahun 1975 – 2013.*”

Santoso, G. (2019). MODEL OF DEVELOPMENT OF CURRICULUM CONTENT OF CIVIC EDUCATION (1975-2013) IN INDONESIA CENTURY 21st. *Proceedings of Educational Initiatives Research Colloquium 2019*, 23(1), 131–141.

Santoso, G. (2020). THE STRUCTURE DEVELOPMENT MODEL OF PANCASILA EDUCATION (PE) AND CIVIC EDUCATION (CE) AT 21 CENTURY 4.0 ERA IN INDONESIAN Abstract : Keywords : *Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Harare*, i(i), 175–210.

Santoso, G. (2021). Civic Education Based on 21st Century Skills in Philosophical, Theoretical and Futurist Resolution Dimensions at Muhammadiyah University of Jakarta (UMJ). *World Journal of Entrepreneurship Project and Digital Management*, 1(2), 103–113.

Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023). Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra) Kajian Ketahanan Nasional melalui Geopolitik dan Geostrategi Indonesia Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra). *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 02(01), 184–196.

Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023). Kajian Ketahanan Nasional melalui Geopolitik dan Geostrategi Indonesia Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra). *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 02(01), 184–196.

Santoso, G., Adam, A. S., & Alwajih, A. A. (2023). Kontribusi dan Internalisasi: Keterampilan Sosial Melalui Bergotong Royong dan Collaboration di SD Kelas VI. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(4), 541–553.

<https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/612%0Ahttps://jupetra.org/index.php/jpt/article/download/612/381>

Santoso, G., Anissa, A. S., Rosha, M., Hurriyah, N., & Gamaria, H. (2023). Eksplorasi Matematika : Teori dan Penerapannya Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(05), 8–16.

Santoso, G., & Budianti, C. (2024). Mengungkap Misteri Rasio : Petualangan Matematika di Kelas Enam Sebagai Kajian Mahasiswa Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 03(01), 28–34.

Santoso, G., Fatmawati, D. D., Syafa, F. A., & Zahra, H. (2023). Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra) NKRI Sebagai Futuristik Hidup Bangsa Indonesia Dalam Kehidupan Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(02), 349–353.

Santoso, G., Hasbylah, R. M., Hadi, C., Asbari, M., & Rantina, M. (2023). Butterfly Effect: Satu Hal Kecil Yang Merubah Hidup Sepenuhnya. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(3), 1–4.

Santoso, G., Karim, A. A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023a). Kajian Konstitusi di Indonesia : Kembali pada UUD 1945 Asli atau Tetap dalam UUD NRI 1945 di Abad 21. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 02(01), 257–269.

Santoso, G., Karim, A. A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023b). Kajian Wawasan Nusantara melalui Local Wisdom NRI yang Mendunia dan Terampil dalam Lagu Nasional dan Daerah Abad 21. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(01), 197–209.

Santoso, G., Lestari, D. P., & Maisaroh, S. (2023). Harmony in Religious Life ; Pancasila as the Main Pillar. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 0(01), 1–8.

Santoso, G., & Murod, M. (2021). Pancasila Education Curriculum Perspective ; 21st Century Strengths , Weaknesses , Opportunities and Threats. *World Journal of Entrepreneurship Project*



and Digital Management, 2(1), 46–52.

Santoso, G., Murod, M., Winata, W., & Kusumawardani, S. (2023). Update Kecanggihan Google di Abad 21 Untuk Menjadikan Civic Digital. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 02(01), 114–127.

Santoso, G., Purwati, Y., & Winata, W. (2023). Mengidentifikasi Problematika dan Mencari Solusi Dalam Program Literasi Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA di Kelas 9 SMP. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(04), 63–85.

Santoso, G., & Saing, S. A. (2023). Proyeksi Perspektif Peluang dan Tantangan Yang Muncul dari Keragaman Budaya Melalui Bernalar Kritis dan Komunikasi di SD Kelas 5. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(4), 165–173.

[https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/624%0Ahttps://jupetra.org/index.php/jpt/article/do wnload/624/386](https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/624%0Ahttps://jupetra.org/index.php/jpt/article/download/624/386)

Afendi, A. (2012). Efektivitas Penggunaan Metode Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Kelas X SMK Diponegoro Yogyakarta (Skripsi, tidak dipublikasikan). UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.

Bakar, A. (2013). Pembelajaran Tutor Sebaya Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika (Studi Kasus pada Prodi TMM STAIN Padangsidimpuan). e-Journal, 1(1). 149–159.

Bao, L. (2006). Theoretical comparison of average normalized gain calculations. *Physics Education Research*, Am. J. Phsy., 74(10). 917–922.

Kartikasari, I. (2012). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok (Skripsi, tidak dipublikasikan).

Institusi Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon, Cirebon.

Sari, I. M. (2006). Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP Negeri 36 Semarang (Skripsi, tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung: Alfabeta.

