

PENERAPAN MODEL *CARD SORT* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL PADA KELAS VII SMP

Felia Wattimena¹, Christina M Laamena^{2*}, Darma Andreas Ngilawajan³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ²christinmath18@gmail.com

*corresponding author**

Abstrak

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan salah satu materi yang paling penting karena bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari materi selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP dengan menggunakan model *card sort* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa hasil tes akhir setiap siklus dan data kualitatif berupa hasil observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa kedua. Pada siklus pertama hanya 7 siswa (35%) yang tuntas dan pada siklus kedua 17 siswa (80%) yang tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *card sort* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Kata Kunci: model *card sort*, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Abstract

Linear equations and inequalities in one variable are one of the most important materials because they are useful for students in studying further material. This research aims to improve the learning outcomes of class VII SMP students by using the card sort model in the material on linear equations and inequalities in one variable. The type of research used is classroom action research. The data obtained is quantitative data in the form of the final test results of each cycle and qualitative data in the form of observation results. The results of the study showed that there was an increase in learning outcomes for the second student. In the first cycle only 7 students (35%) completed and in the second cycle 17 students (80%) completed. Thus it can be concluded that the card sort learning model can improve student learning outcomes in one-variable linear inequality material.

Keywords: card sort model, equations and linear inequalities with one variable.



1. Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu dasar perlu mendapat perhatian yang besar karena aktivitas keseharian manusia tidak terlepas dari kegiatan menghitung. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan bertujuan memajukan daya pikir manusia (Basyarewan et al., 2022). Matematika mampu mengembangkan kemampuan berpikir, berdiskusi dan berpendapat, serta berkontribusi dalam memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan dan dunia kerja (Anggraeni et al., 2020). Matematika merupakan pelajaran menyenangkan karena melatih ketelitian, berpikir kritis dan praktis, namun masih ada siswa yang merasa matematika itu sulit dan menegangkan (Aulia et al., 2021), sehingga kurang diminati oleh siswa. Materi dan kegunaan matematika telah berkembang pesat karena berfungsi melambangkan kompetensi komunikasi dengan mewujudkan bilangan-bilangan dan simbol-simbol yang dapat memberi kejelasan serta penyelesaian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Handayani & Mahrita, 2021)

Persamaan dan pertidaksamaan Linier satu variable (PtLSV dan PLSV) merupakan salah satu materi aljabar yang penting dikuasai oleh siswa. Berdasarkan kurikulum 2013, materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dipelajari pada jenjang SMP khususnya kelas VII pada semester ganjil. Ini berarti, Ketika siswa berada pada kelas lebih tinggi atau jenjang Pendidikan berikutnya, materi ini mestinya sudah harus dikuasai dengan baik. Namun, didapati bahwa banyak siswa bahkan pada jenjang SMA juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variable. Hasil penelitian Rohimah, (2017) dan Aulia et al., (2021) menunjukkan bahwa masih terjadi *learning obstacle* dalam mempelajari pertidaksamaan linier satu variable (PtLSV). Dia bahkan menemukan bahwa kebanyakan siswa gagal membedakan solusi untuk PtLSV dan PLSV. Sulastri et al., (2017) juga menemukan banyak peserta didik yang merasa kesulitan mengerjakan soal cerita pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika untuk jenjang SMP juga menunjukkan bahwa materi PtLSV dan PLSV masih dianggap sulit oleh siswa, dikarenakan siswa masih kurang memahami dan membuat kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian. Ketika peneliti memberikan soal untuk menentukan penyelesaian dari PtLSV dan PLSV $3x - 4 = 7$

dan $9 - 4x < 45$, didapati bahwa dari 22 siswa di kelas VIIc hanya beberapa siswa saja yang dapat menyelesaikannya. Sebagian besar siswa masih melakukan kesalahan, seperti pada gambar 1.

(a)

(b)

Gambar 1. Hasil Kerja Siswa

Gambar 1 memperlihatkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan dalam melakukan manipulasi aljabar yang menyebabkan hasil yang tidak tepat.

Guru sebagai pengambil keputusan dalam proses pembelajaran perlu melakukan berbagai upaya untuk menyelesaikan masalah ini. Salah satu cara yang dapat digunakan guru dalam mengatasi masalah yang terjadi menurut (Basyarewan et al., 2022). adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik dan efektif, salah satunya model pembelajaran kooperatif. Guru perlu menggunakan berbagai model pembelajaran yang mendorong terjadinya diskusi dan kerja sama antar siswa. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai, saling sehingga terjadi kolaborasi untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, menurut (Laurens & Laamena, 2020), media merupakan kunci penting dalam pembelajaran matematika khususnya bagi siswa pada pendidikan dasar. Hal ini disebabkan karena matematika pada dasarnya bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh siswa yang masih beeraada pada tahap berpikir konkrit. Menurut Halidjah, (2014), media adalah alat bantu pembelajaran yang secara sengaja dan terencana disiapkan atau disediakan guru untuk mempresentasikan dan/atau menjelaskan bahan pelajaran, serta digunakan siswa untuk dapat terlibat langsung dengan pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran kooperatif dan penggunaan media adalah model pembelajaran *Card Sort*

Model *card sort* adalah model pembelajaran yang penyajian materi pelajarannya dengan menggunakan media berbasis visual berupa kartu.

Istilah “*card sort*” sendiri berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua kata, yakni “*Card*” dan “*Sort*”. *Card* berarti kartu, dan *Sort* berarti memilah. Jadi, secara sederhana *card sort* adalah suatu cara penyajian materi pelajaran yang dilakukan melalui permainan pemilahan potongan-potongan kertas yang dibentuk seperti kartu yang berisi informasi atau materi pelajaran. Menurut (Nurhidayati, 2017) *card sort* merupakan kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengerjakan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek atau mengulangi informasi

Model pembelajaran *card sort* dengan teknik permainan-permainannya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran dan memahami klasifikasi dari materi tersebut. Melalui permainan kartu akan menumbuhkan minat siswa dalam pembelajaran, sebab dalam penerapan metode pembelajaran *card sort* guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswanya dalam pembelajaran, sementara siswa belajar secara aktif dengan fasilitas dan arahan dari guru, sehingga yang aktif disini bukan guru melainkan siswa itu sendiri yang harus aktif dalam pembelajaran.

Berikut merupakan langkah-langkah model pembelajaran *card sort* menurut Silberman, (2006) yang akan digunakan dalam penelitian ini.

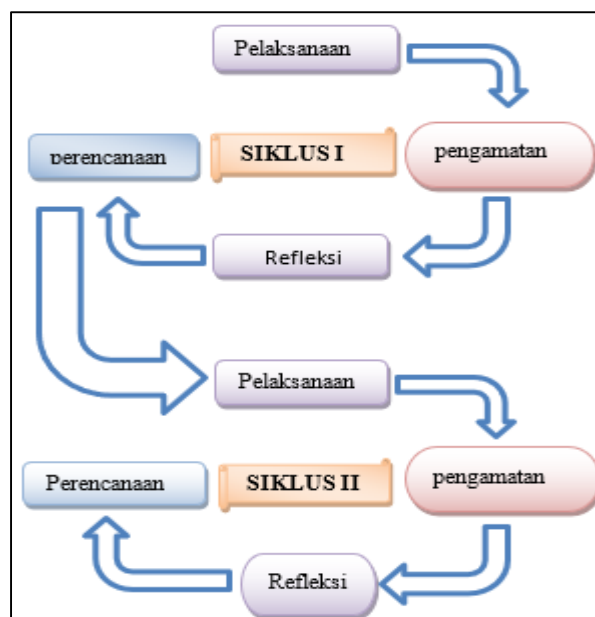
1. Setiap siswa diberi potongan kertas yang berisi informasi atau contoh yang tercakup dalam satu atau lebih katagori
2. Guru meminta siswa untuk mencari dan menemukan kartu dengan kategori yang sama. Sebelumnya, guru harus mengumumkan ketegori tersebut sebelum siswa menemukannya sendiri
3. Siswa dengan kategori yang sama diminta untuk mempresentasikan kategori masing-masing di depan kelas
4. Seiring dengan presentasi dari tiap-tiap kategori tesebut, berikan poin poin penting yang terkait materi pelajaran

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijabarkan, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP swasta di kabupaten Seram Barat, Maluku dengan menggunakan model *card sort* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Class Action Rasearch*).

Menurut Anwar & Abdillah, (2016) penelitian tindakan kelas merupakan proses investigasi terkendali yang berdaur ulang dan bersifat reflektif mandiri yang dilakukan oleh dosen atau guru yang bertujuan untuk memperbaiki sistem, cara kerja, proses, isi, kompetensi, atau situasi pembelajaran. Penelitian dilakukan dalam siklus yang masing-masing siklus terdiri dari Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi, dan Refleksi, seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Kurt Lewin (Wardika & Putra, 2021)

Penelitian dilakukan pada salah satu SMP Swasta di Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Sumber data adalah siswa dan guru pada kelas VII sedangkan subjek penelitian adalah siswa yang berjumlah 20 orang. Sebelum penelitian, peneliti telah menyediakan instrument tes, RPP dan Bahan Ajar serta media *Card Sort*. Data hasil tes akhir dianalisis secara kuantitatif, dibandingkan dengan KKM syarat ketuntasan klasikal, yaitu:

Tabel 1. KKM Sekolah

KKM	Ketuntasan
≥ 66	Tuntas
< 66	Tidak tuntas

Ketuntasan klasikal terjadi jika 65% siswa tuntas

3. Hasil dan Pembahasan

Siklus 1

Pada tahap perencanaan ini, peneliti menyiapkan beberapa hal yang diperlukan saat pelaksanaan tindakan yaitu RPP 01 dan RRP 02, BA 01 dan 02, LKS 01 dan 02, masing-masing untuk pertemuan pertama dan kedua yang disusun

sesuai langkah-langkah pembelajaran model *card sort*. Serta menyiapkan lembar observasi untuk guru dan siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan sesuai dengan RPP 01 yang telah disusun. Guru melakukan apersepsi dan menjalankan tahapan pembelajaran menggunakan model *Card Sort*. Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi mempelajari kartu-kartu secara Bersama kemudian mencocokkan kartu soal dan jawaban. Siswa bermain dengan kartu sambal mempelajari materi pada pahan ajar dan menyelesaikan soal-soal pada LKS yang disediakan guru.

Hasil tes akhir siklus 1 menunjukkan bahwa hanya 7 siswa atau sebesar 35% yang tuntas, sedangkan 65% masih belum tuntas. seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Akhir Siklus 1

KKM	Ketuntasan	Jumlah	Presentase
≥ 66	Tuntas	7	35%
< 66	Belum tuntas	13	65%

(Sumber: KKM SMP Swasta di Kabupaten Seram Barat)

Selama pelaksanaan tindakan, ada 5 observer untuk masing-masing kelompok. yang bertanggung jawab mengamati kegiatan siswa, dan 1 observer mengamati aktivitas guru. Pengamatan dilakukan menggunakan lembar pengamatan yang telah disediakan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang pelaksanaan tindakan oleh guru maupun respon atau aktivitas siswa dalam kelompok.

Refleksi dilakukan terhadap keterlaksanaan pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Refleksi juga dilakukan terhadap hasil tes akhir siklus 1. Beberapa hal yang menjadi refleksi guru dan peneliti, berdasarkan hasil observasi adalah:

1. Guru belum mengelola kelas dengan baik, sehingga ketika siswa tidak bekerja dalam kelompok, guru tidak mempedulikanya
2. Guru belum memberikan bantuan khusus pada kelompok-kelompok yang mengalami masalah
3. Terdapat siswa pandai yang lebih senang bekerja sendiri tanpa mempedulikan teman
4. Pengelolaan kelas yang kurang baik membuat diskusi tidak terarah, siswa bekerja menurut kemauan masing-masing.
5. Kartu yang disediakan guru perlu dimodifikasi agar lebih menarik dan penjelasan/pertanyaan juga dibuat lebih sederhana.

Oleh karena hasil tes yang belum mencapai ketuntasan klasikal, yakni 65% siswa harus tuntas,

maka penelitian harus dilanjutkan pada siklus 2, dengan memperhatikan catatan-catatan hasil refleksi. Guru memperbaiki kartu-kartu dan memperhatikan pengelolaan kelas selama pembelajaran.

Siklus 2

Dengan memperhatikan kelemahan dan kekurangan yang terjadi kepada siklus I, maka dibuat perencanaan sebelum melaksanakan tindakan siklus 2. Guru menelaah kembali RPP 03, BA 03 dan LKS 03, dan menyempurnakannya berdasarkan hasil refleksi siklus 1. Begitu juga dengan lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk peserta didik.

Pelaksanaan tindakan siklus 2 pertemuan ketiga dilakukan sesuai dengan RPP 03 yang telah disempurnakan pada tahap perencanaan. Guru melakukan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pada RPP, melakukan pengelolaan kelas dengan baik, dan hasil tes akhir siklus 2 disajikan pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Tes Akhir siklus 2

KKM	Ketuntasan	Jumlah	Persentase
≥ 66	Tuntas	17	80%
< 66	Belum tuntas	3	20%

(Sumber:KKM SMP Kristen 1 Seram Barat)

Table 3 memperlihatkan bahwa bahwa ada 17 orang siswa (80%) yang tuntas dan hanya 3 siswa (20%) yang belum tuntas. Ini menunjukkan pencapaian yang baik dalam proses pembelajaran pada siklus kedua.

Hasil pengamatan memperkuat bahwa guru telah melakukan pembelajaran mengikuti tahapan penggunaan model *Sort Card* dengan baik. Pengelolaan kelas dan bantuan individual dan kelompok telah dilakukan guru. Guru juga memberikan perhatian khusus kepada siswa yang pada siklus pertama lebih sering mengabaikan diskusi. Hal ini memberikan efek yang positif terhadap hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil tes akhir siklus 2, dengan 80% siswa yang telah tuntas, artinya sudah lebih dari 65% siswa mencapai ketuntasan klasikal, maka penelitian dinyatakan telah berhasil. 3 siswa yang belum tuntas, diberikan tugas dan pengayaan untuk mengulang Kembali materi secara individu dan dibimbing guru. Peningkatan hasil belajar

siswa yang terjadi dari siklus 1 hingga siklus 2 dalam penelitian disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 3. Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Siklus 1 dan 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan yakni kenaikan 45% dari siklus pertama ke siklus kedua. Peningkatan ini terjadi karena model *card sort* yang diterapkan dengan baik oleh guru.

Rendahnya hasil belajar pada siklus 1 disebabkan karena cara guru masih cenderung menggunakan model konvensional. Laamena et al., (2021) menyebutnya sebagai pendekatan mekanistik dan mengabaikan aspek kontekstual. Kemampuan guru untuk mengembangkan materi pembelajaran masih terbatas, kegiatan-kegiatan pengayaan juga relative terbatas.

Penggunaan kartu sebagai media memberikan kontribusi bagi peningkatan hasil belajar siswa. *Card sort* akan memicu gerakan fisik yang dominan dari siswa. Gerakan fisik ini dapat membantu mendinamiskan kelas yang keletihan (Arifin et al., 2023). Selain itu menurut Aufa, (2024) media kartu berguna dalam membangkitkan minat siswa menjadi aktif, sehingga siswa menjadi senang saat mengikuti pembelajaran. Warsono & Hariyanto, (2021) mengelompokan model pembelajaran *Card Sort* sebagai gabungan antara pembelajaran aktif individual dengan pembelajaran kolaboratif atau teknik kooperatif. Dampak positifnya adalah siswa secara individu belajar dengan aktif kemudian dibagikan di kelompok secara kolaboratif, materi didiskusikan bersama sehingga pemahaman siswa akan semakin baik dan sempurna. Jika ada pemahaman awal saat belajar secara individu yang salah maka dapat dibenarkan selama diskusi kelompok.

Model Pembelajaran *Card Sort* merupakan model pembelajaran sederhana yang menggunakan media gambar. Menurut BZ & Azizah, (2023) media gambar membantu untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan lebih mudah tersampaikan kepada siswa. Laurens & Laamena, (2020) juga menegaskan hal

yang sama, bahwa media berperan penting dalam mentransferkan pengetahuan matematika yang abstrak kepada siswa.

Proses pembelajaran juga memegang peranan penting dalam peningkatan hasil belajar. Ketika guru memberikan bantuan individual maupun kelompok, terjadi perubahan pemahaman dalam diri siswa. Peran guru sebagai fasilitator dan pengelola kelas memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk bekerja tanpa merasa didikte. Pengelolaan kelas yang baik, system control guru semuanya membuat pembelajaran berhasil. Menurut Aufa, (2024), guru adalah penggerak atau pembimbing, sedangkan siswa berperan sebagai penerima atau yang dibimbing. Proses interaksi ini akan berjalan baik apabila siswa lebih aktif daripada guru.

Kerjasama dan diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru memberikan sumbangan bagi peningkatan hasil belajar (Mainake et al., 2021). Saat siswa berdiskusi, terjadi interaksi di antara mereka yang menyebabkan terjadinya perubahan pengetahuan. Saling menolong dan menjelaskan memberikan kesempatan kepada teman yang kurang pandai untuk belajar pada siswa yang pandai sehingga kemampuan di antara siswa jadi lebih merata. Menurut Souhoka et al., (2019), pembelajaran dianggap sebagai kegiatan yang menyenangkan, sehingga siswa merasa lebih termotivasi untuk belajar dan berpikir. Selain itu, dalam proses diskusi siswa berbagi tugas, terlibat aktif, dan bekerjasama dalam menyelesaikan soal yang ada pada kartu soal membuat suasana belajar sangat menyenangkan karena siswa belajar sambil bermain sehingga tidak menimbulkan rasa jenuh (Ilela et al., 2021).

Kecocokan antara model pembelajaran dan materi yang dipelajari juga merupakan factor penunjang terjadinya peningkatan hasil belajar (Ilela et al., 2021). Setiap model pembelajaran memiliki kekhasan tersendiri sehingga penting untuk menjadi pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk memperbaiki hasil belajar. Dalam penelitian ini, materi PLSV dan PtLSV merupakan materi dasar sehingga proses penyelesaian masalah berkaitan dengan materi ini tidak membutuhkan waktu yang lama dan tempat menulis yang juga sederhana seperti kartu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa penerapan model *card sort* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Swasta di Kabupaten Seram Barat, Maluku

pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan hasil belajar. Pada siklus 1 hanya 7 siswa dengan tingkat persentase 35% yang tuntas kemudian pada siklus 2 jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 17 siswa yang dinyatakan tuntas dengan persentase 80%.

Daftar Pustaka

- Anggraeni, Tri, S., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar. (JRPD)*, 1(1), 25–37.
- Anwar, Y. S., & Abdillah, A. (2016). Penerapan Teori Apos (*Action, Process, Object, Schema*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Program Linier Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Tahun Akademik 2015/2016. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(2), 53–60.
- Arifin, Z., Priawasana, E., & Kustiyowati. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Divisions* dan Card Sort untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bangorejo Banyuwangi. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam*, 15(1), 37–49.
- Aufa, N. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media *Card Sort* pada Materi Matriks di MAN 1 Inovasi Kota Subulussalam. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 63–69. <https://doi.org/10.62335/4rcga084>
- Aulia, M. P., Roesdiana, L., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 169–183. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp169-183>
- Basyarewan, R. U., Laamena, C. M., & Ngilawajan, D. A. (2022). Efektivitas Model NHT Dan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2774. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5500>
- BZ, Z., & Azizah, R. N. (2023). Strategi Pembelajaran Melalui Model *Card Sort* dan *The Power of Two and Four* di Madrasah Ibtidaiyah Az-Zainiyah II Grinting Paiton Probolinggo. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2437–2446. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.608>
- Halidjah, S. (2014). Penggunaan Media Manipulatif dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1–10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/5342%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/5342/5522>
- Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SDN Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i2.4045>
- Ilela, N., Laamena, C. M., & Tamalene, H. (2021). Model Pembelajaran Core, Scramble, Hasil Belajar, dan Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Journal of Honai Math*, 4(1), 85–100.
- Laamena, C. M., Mataheru, W., & Hukom, F. F. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Aplikasi Swishmax dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Prisma Dan Limas. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15(1), 029–036. <https://doi.org/10.30598/barekengvol15iss1p029-036>
- Laurens, T., & Laamena, C. M. (2020). Development of mathematical learning devices based on multimedia on circle materials of grade eighth of junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012088>
- Mainake, P. N., Laamena, C. M., Gaspersz, M., & Pattimura, U. (2021). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Use of Problem Based Learning (PBL) Models to Improve Student Learning Outcomes. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11, 11–17.
- Nurhidayati, N. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Card Sort dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sikap Kepahlawanan dan Patriotsm Kelas IV SDN Purwosari 02. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.18592/ptk.v3i1.1059>
- Rohimah, S. M. (2017). Analisis Learning Obstacles Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1293>
- Silberman, L. . (2006). *Active Learning; 101 Cara Belajar Siswa Akti*. Nusamedia.
- Souhoka, F. P., Ayal, C. S., & Laamena, C. M. (2019).

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura, 1*, 33–40. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/mathedu/article/view/1612%0Ahttps://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/mathedu/article/download/1612/1222>

- Sulastri, L., Abdul, E., & Arhasy, R. (2017). Kajian learning obstacle materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 3(2), 151–159.
- Wardika, I. W. G., & Putra, I. (2021). Use of the Google Classroom App in an Effort To Improve Student Learning Outcomes on Matrix Subjects. *Paedagoria: Jurnal Kajian ...*, 6356, 8–16. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria/article/view/3343%0Ahttp://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria/article/download/3343/pdf>
- Warsono, & Hariyanto. (2021). *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen* (Edisi Kedu). PT Remaja Rosdakarya.