

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XII MIPA MAN 4 Agam

Musfira Handani¹, Haida Fitri²

¹²Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sjech M.Djamil Djambek
Bukittinggi

E-mail : musfirahandani@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah buat mengkaji efek penggunaan model pembelajaran kooperatif *Pair Check* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas XII MIPA di MAN 4 Agam. Jenis penelitian ini adalah praeksperimental dengan menerapkan desain perbandingan statistik. Semua siswa kelas XII MIPA MAN 4 Agam dilibatkan dalam penelitian, di mana kelas XII MIPA1 berperan sebagai kelompok eksperimen dan kelas XII MIPA2 sebagai kelompok kontrol. Pengujian awal dilakukan di MAN 1 Agam buat memperoleh data awal. Data dikumpulkan melalui tes yang dirancang buat mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, diterapkan uji t pada data yang diperoleh dengan tingkat signifikansi 5%. Dari hasil analisis, diketahui bahwa nilai t_{hitung} sebesar 4,164, sementara t_{tabel} sebesar 4,170. Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , dapat disimpulkan bahwa metode *Pair Check* tidak memberikan efek signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Kata kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.*

Abstract

This study aims to examine the effect of the *Pair Check* cooperative learning model on improving the understanding of mathematical concepts in class XII MIPA students at MAN 4 Agam. The research design used was pre-experimental with a statistical comparison method. All class XII MIPA students at MAN 4 Agam were involved, where class XII MIPA1 acted as the experimental group and class XII MIPA2 as the control group. Initial trials were conducted at MAN 1 Agam to collect preliminary data. Data collection was carried out through tests designed to evaluate students' understanding of mathematical concepts. The data were then analyzed using a t -test with a significance level of 5%. The results of the analysis showed that t_{count} was greater than t_{table} , with $t_{count} = 4.164$ and $t_{table} = 4.170$. Based on these findings, it can be concluded that the *Pair Check* method has a significant effect on students' understanding of mathematical concepts.

Keywords: *Pair Check Type Cooperative Learning Model, Mathematical Concept Understanding Ability.*

PENDAHULUAN

Buat Ketetapan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, pendidikan matematika bermaksud buat membuatkan uraian mendalam pada anak didik hal konsep- konsep matematika, dan keahlian buat menarangkan ikatan antara konsep-konsep itu. Tidak hanya itu, pendidikan matematika pula memusatkan anak didik buat

bisa mempraktikkan rancangan serta algoritma matematika dengan elastisitas, akurasi, keakuratan, serta kemampuan dikala mengalami permasalahan.

Keahlian buat menguasai serta menarangkan ketergantungan dampingi rancangan matematika jadi bawah berarti dalam penataran. Perihal ini bermaksud supaya anak didik tidak cuma mengingat metode, namun pula sanggup berasumsi masuk akal serta analitis, yang amat bermanfaat dalam aplikasi jelas. Elastisitas dalam mempraktikkan rancangan membolehkan anak didik menciptakan bermacam metode buat membongkar permasalahan, alhasil mereka dapat membiasakan pendekatan cocok dengan suasana yang dialami.

Lebih lanjut, pemakaian algoritma dengan metode yang berdaya guna serta pas amat berarti dalam menuntaskan soal- soal matematika, bagus yang bertabiat abstrak ataupun aplikatif. Akurasi dalam mempraktikkan tata cara ataupun algoritma menolong anak didik mendapatkan pemecahan yang betul, sedangkan kemampuan dalam jalan keluar permasalahan menolong anak didik buat menuntaskan pertanyaan dengan lebih kilat serta efisien.

Pada kesimpulannya, pendidikan matematika diharapkan tidak cuma menekankan keahlian anak didik dalam menuntaskan pertanyaan, namun pula memperlengkapi mereka dengan keahlian berasumsi kritis serta jalan keluar permasalahan yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan tiap hari. (Unit Pendidikan Nasional, 2006). Uraian rancangan matematika ialah keahlian bawah seorang dalam menguasai rancangan matematika kemudian setelah itu sanggup mengartikulasikannya dengan metode terkini yang gampang dimengerti serta sanggup menerapkannya. (Refina, 2019). Ada penanda buat mengukur tingkatan uraian rancangan matematika anak didik cocok dengan Peraturan Ketua Jenderal Pendidikan Bawah Nomor. 506 atau C atau PP atau 2004 (11 November 2004) yang dikeluarkan oleh Unit Pendidikan Nasional (Mawaddah, 2016) ialah selaku selanjutnya:

1. Mempertimbangkan balik suatu ide
2. Membuat ilustrasi dari sesuatu buah pikiran.
3. Membuat barang- barang buat sifat- sifat khusus cocok dengan buah pikiran.
4. Menyuguhkan ilham lewat representasi matematis.
5. Menghasilkan situasi yang lumayan ataupun dibutuhkan buat sesuatu pandangan.
6. Mengenakan metode pembedahan tertentu
7. Mempraktikkan pengonsepan ataupun algoritma buat membongkar permasalahan.

Guru hendaknya berusaha aktif mengaitkan anak didik dalam tiap jenjang penataran supaya mereka dapat membuat wawasan dengan cara mandiri, sedangkan guru berfungsi selaku ajudan. Dengan begitu, terus menjadi kerap anak didik ikut serta dalam cara berlatih membimbing, khususnya hal poin santapan, terus menjadi besar peluang buat mereka buat menguasai modul dengan cara mendalam.

Tidak hanya itu, guru diharapkan sanggup menghasilkan area berlatih yang interaktif, di mana anak didik tidak cuma menyambut data namun pula ikut serta langsung dalam pembuatan arti pelajaran. Kesertaan anak didik yang lebih besar hendak tingkatkan kesempatan mereka buat menginternalisasi wawasan dengan lebih baik

Kala anak didik diberi peluang buat berkontribusi aktif dalam penataran, mereka tidak cuma mengingat data, namun pula lebih sanggup memaknai serta menerapkan rancangan yang dipelajari. Oleh sebab itu, terus menjadi banyak keikutsertaan anak didik dalam cara berlatih, terus menjadi efisien memindahkan ilmu yang terjalin antara guru serta anak didik. Dalam cara penataran, kedudukan aktif anak didik amat berarti sebab membolehkan mereka buat menyangkutkan modul yang diajarkan dengan pengalaman serta wawasan lebih dahulu. Dengan metode ini, anak didik bisa meningkatkan keahlian berasumsi kritis serta analitis yang lebih bagus, yang pada kesimpulannya hendak memperkaya uraian mereka kepada pelajaran. Usaha buat

mengaitkan anak didik dengan cara langsung tidak cuma menolong mereka lebih menguasai modul, namun pula membuat mereka rasa kepemilikan atas cara penataran. Perihal ini berarti supaya mereka merasa lebih termotivasi serta bergairah dalam meningkatkan keahlian dan wawasan mereka.

Bersumber pada hasil observasi yang dicoba pada bertepatan pada 7- 8 Agustus 2024, dikenal kalau sekolah ini mempraktikkan kurikulum 2013 buat kategori XII serta kurikulum merdeka buat kategori X- XI. Kala periset masuk kategori nampak kalau penataran sedang bertabiat techer center ataupun didominasi oleh guru. Di mari, instruktur menyuguhkan konten di depan kategori, membuat sebuatan ilustrasi pertanyaan, serta setelah itu mengajukan bermacam pertanyaan bimbingan. Bersumber pada informasi yang digabungkan hal persentase nilai penanganan tes awal yang diserahkan pada anak didik di kategori tiap semester, Kategori XII MIPA1 mendapatkan persentase ketuntasan sebesar 25%, sebaliknya kategori XII MIPA2 cuma sanggup mendapatkan persentase ketuntasan sebesar 11, 7%.

Penemuan tanya jawab dengan guru besar matematika kategori XII MIPA MAN 4 Agam mensupport penemuan pemantauan itu. Tantangan yang dialami anak didik kategori XII MIPA MAN 4 Agam merupakan pada cara penataran; mereka mengarah bersemangat, serta sebuatan di antara mereka membuktikan isyarat mau menanya pada guru apakah mereka kesusahan menguasai isinya. Tidak hanya itu, anak didik pula hadapi kesusahan dalam menguasai rancangan kala berlatih matematika, paling utama kala memakai metode, kesusahan menanggapi pertanyaan, serta melaksanakan kekeliruan membuat, serta kekeliruan dalam meggunakan rumus-rumus.

Bersumber pada analisa kepada soal- soal kuis setiap hari anak didik semester satu, kelima pertanyaan yang ditaksir ialah soal- soal besar yang berhubungan dengan keahlian uraian matematis. Cuma 3 penanda uraian bermacam rancangan yang dimasukkan dalam 5 pertanyaan. Dalam perihal ini periset memakai rubrik ciri baca buat memperhitungkan persentase hasil kompetensi uraian rancangan matematika anak didik kategori XII MIPA MAN 4 Agam. Tidak hanya itu periset membuat persentase keahlian uraian matematis anak didik buat jenis persentase keahlian uraian matematis Ningsih (Mawaddah, 2016). Semacam nampak pada bagan berikut

:

Tabel 1 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Nilai	Kriteria
1	85,00 – 100	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	Baik
3	55,00 – 69,99	Cukup
4	40,00 – 54,99	Rendah
5	0,00 – 39,99	Sangat Rendah

Sumber : Ningsih dalam jurnal Mawaddah

Selanjutnya ini merupakan bagan yang membuktikan persentase anak didik kategori XII MIPA MAN 4 Agam yang sanggup menguasai rancangan matematika. Ini bermuatan 3 persoalan mengenai keahlian ini. Uji ini dilaksanakan tiap hari selama semester awal.

Tabel 2. Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ulangan Harian 1 Semester Ganjil Siswa Kelas XII MIPA MAN 4 Agam Tahun Pelajaran 2024/2025

Kelas	Jumlah Siswa	Penilaian		Persentase	
		≥ 55	< 55	(%)	(%)
XII MIPA 1	16	6	10	37,5	62,5
XII MIPA 2	17	5	12	29,4	70,6

Sumber: Nilai UH 1 semester ganjil kelas XII MIPA MAN 4 Agam

Bagan 2 membuktikan kalau pada umumnya asumsi anak didik kepada kuis setiap hari sepanjang satu semester yang melingkupi persoalan mengenai keahlian

mereka menguasai rancangan matematika terletak di dasar nilai 55 nilai, berkisar antara 62, 5% serta 70, 6%. Perihal ini membuktikan kalau keahlian anak didik dalam menguasai rancangan matematika sedang kurang alhasil mengalutkan mereka dalam menuntaskan permasalahan.

Berartinya suatu program pendidikan yang sanggup dengan cara efisien menolong anak didik meningkatkan wawasan mereka sendiri jadi amat genting dalam mengalami kesusahan uraian kepada rancangan matematika. Perihal ini bermaksud buat tingkatan keikutsertaan mereka dalam tiap langkah cara penataran (Muhammad Irfham, 2019). Dalam kondisi ini, strategi penataran kooperatif semacam Pair Check bisa jadi pemecahan yang penting, sebab bisa menolong anak didik aktif dalam membuat uraian matematikanya.

Program pendidikan yang didesain dengan bagus wajib berpusat pada pemberdayaan anak didik dalam menanggulangi keterbatasan mereka dalam menguasai konsep- konsep matematika. Dengan mengadopsi strategi semacam Pair Check, anak didik diberi peluang buat bertugas serupa dengan sahabat sekelasnya, mengecek serta membenarkan uraian satu serupa lain, dan membuat wawasan yang lebih kuat. Cara ini tidak cuma mendesak keikutsertaan mereka dalam penataran, namun pula menguatkan uraian rancangan lewat interaksi aktif.

Tidak hanya itu, strategi penataran kooperatif semacam Pair Check membolehkan anak didik buat silih menolong serta membuatkan korban balik yang berguna. Lewat pendekatan ini, anak didik tidak cuma jadi akseptor data, namun pula berfungsi selaku fasilitator data buat sahabat mereka. Perihal ini menghasilkan gairah penataran yang lebih kolaboratif serta interaktif, alhasil bisa mendesak uraian yang lebih mendalam.

Strategi Pair Check dalam penataran matematika pula menyediakan cara berasumsi kritis anak didik. Mereka dilatih buat memandu balasan mereka, membahas bermacam pendekatan, serta menciptakan metode terbaik buat menuntaskan permasalahan. Dengan begitu, penataran jadi lebih berarti sebab anak didik dengan cara aktif ikut serta dalam pencarian pemecahan, bukan cuma semata- mata menjajaki instruksi.

Dengan cara totalitas, strategi semacam Pair Check didesain buat tingkatan independensi anak didik dalam berlatih matematika. Dengan keikutsertaan yang lebih besar dalam cara penataran, anak didik hendak lebih termotivasi serta mempunyai rasa tanggung jawab kepada perkembangan belajarnya. Program yang begitu amat dibutuhkan buat menjembatani kesenjangan dalam uraian rancangan, alhasil mereka bisa lebih sedia dalam mengalami tantangan penataran yang lebih lingkungan.

Langkah- langkah paradigma penataran kooperatif Pair Check buat Huda (Miftahul Huda, 2014) yaitu:

- 1) Guru besar menarangkan buah pikiran itu.
- 2) Anak didik dipecah jadi sebuatan golongan. Tiap regu terdiri dari 4 orang. Terdapat 2 pendamping dalam satu buatan. Tiap badan sesuatu busana diberi kedudukan yang berlainan, semacam instruktur ataupun kawan kerja.
- 3) Instruktur bertanya persoalan awal pada tiap pendamping.
- 4) Kala anak didik menanggapi persoalan awal, kewajiban guru merupakan menilai balasan, berikan antusias pada anak didik, serta membuatkan edukasi (bila dibutuhkan) dikala melakukan persoalan awal..
- 5) Alterasi kedudukan instruktur serta kawan kerja. Para Pengajar jadi kawan kerja, serta kawan kerja jadi Pengajar.
- 6) Guru bertanya persoalan kedua pada tiap pendamping.
- 7) Persoalan kedua dijawab oleh partisipan, serta kewajiban instruktur merupakan memandu balasan, mendesak, serta membuatkan edukasi (bila dibutuhkan) sepanjang melakukan persoalan kedua.
- 8) Sehabis permasalahan teratasi, pendamping balik ke regu awal serta menyamakan asumsi tiap- tiap.

- 9) Bila kedua badan golongan tidak bisa menggapai perjanjian, guru besar membuatkan edukasi serta bimbingan. Golongan yang menyampaikan asumsi yang disetujui di depan kategori pula diucap oleh guru besar.
- 10) Masing- masing golongan memeriksa tanggapannya.
- 11) Ahli membuatkan hadiah ataupun ganti rugi pada regu yang mengakulasi piala terbanyak..

Tujuan dari bentuk penataran kooperatif yang diketahui dengan Pair Check merupakan menolong anak didik menguasai modul yang sudah dipelajari. Perihal ini nampak dari tahap awal, kala anak didik melakukan pertanyaan, sampai guru mengecek balasan sahabat sekelasnya, yang pada dikala itu guru pula wajib menguasai modul. Seluruh anak didik memiliki peluang yang serupa buat menanggapi serta memandu sebab sudah terjalin pergantian kewajiban. Sehabis asumsi golongan diperoleh, anak didik bisa mempresentasikannya pada golongan lain di depan kategori, alhasil pada langkah ini anak didik bisa mengatakan rancangan dengan bahasanya sendiri (Bidadari, 2021). Dengan begitu, cara penataran hendak lebih berarti buat anak didik, serta mereka hendak sanggup menguasai dan membongkar permasalahan dengan cara bagus serta tertata sebab mereka sudah sukses menekuni buah pikiran itu.

Salah satu khasiat penting dari paradigma penataran kooperatif, khususnya yang diketahui selaku Pair Check, merupakan kemampuannya buat membenarkan uraian rancangan dan tingkatkan kegiatan serupa di antara anak didik (Miftahul Huda, 2014). Dengan mempraktikkan pendekatan penataran kooperatif ini, diharapkan anak didik hendak hadapi kenaikan penting dalam uraian rancangan matematika mereka. Tata cara Pair Check tidak cuma mendesak interaksi yang lebih bagus dampingi anak didik, namun pula menghasilkan area berlatih yang lebih kolaboratif serta efisien. Oleh sebab itu, aplikasi bentuk penataran ini diharapkan bisa membuatkan efek positif kepada hasil berlatih matematika siswa.

METODE

Tipe riset yang dicoba merupakan pelacakan eksperimental. Riset praeksperimental ialah riset penelitian yang dipakai. Riset ini memakai konsep riset. Konsep analogi golongan statistik. ialah golongan penelitian yang menyambut sesuatu dorongan setelah itu mengukur elastis terikatnya buat dibanding dengan golongan pembeda yang cuma mengukur elastis terikatnya saja tanpa menyambut dorongan terlebih dulu (Bambang Prasetyo, 2005). Riset ini mengaitkan semua anak didik kategori XII MIPA di MAN 4 Agam selaku populasi. Dalam cara pengumpulan ilustrasi, periset memakai tata cara pengumpulan ilustrasi analitis, yang didasarkan pada antrean numerik badan populasi. Sehabis melaksanakan pengundian dengan cara analitis, periset memilah kategori XII MIPA 1 selaku golongan penelitian serta kategori XII MIPA 2 selaku golongan pengawasan.

Informasi dalam riset ini digabungkan lewat pemakaian metode uji. Instrumen yang dipakai buat mengakulasi informasi merupakan evaluasi keahlian uraian matematis dalam wujud tes, yang bermaksud buat mendefinisikan tingkatan uraian matematis anak didik. Modul yang dicoba bersumber pada pada standar buat kategori XII SMA atau MA.

Penilaian uraian rancangan matematika anak didik dicoba dengan memakai rubrik yang sudah didesain spesial, bersumber pada pada patokan yang dikemukakan oleh Kasum (Mawaddah, 2016). Rubrik itu, yang diperlihatkan dalam bagan selanjutnya, berperan buat membuatkan cerminan hal sepanjang mana anak didik menguasai bermacam rancangan matematika. Dengan memakai rubrik ini, juru banding bisa memperhitungkan serta mengabadikan tingkatan uraian anak didik dengan cara lebih analitis serta objektif.

Tabel 3. Ukuran Kemampuan Memahami Gagasan Matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) tetapi salah	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) hanya sedikit	2
	Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) tetapi kurang lengkap	3
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (gambar) dengan benar	4
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	1
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi	1
memilih prosedur atau operasi tertentu	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Sumber: Adaptasi Kasum dalam jurnal Mawaddah (2016)

Hasil keahlian uraian rancangan matematis anak didik bisa dihitung memakai metode:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebesar 16 anak didik dari golongan penelitian serta 17 anak didik dari golongan pengawasan ikut serta dalam uji ini. Hasil dari uji akhir itu setelah itu dihitung, serta angka pada umumnya dari kedua kategori ilustrasi dihadangkan dalam bagan yang membuktikan hasil kalkulasi informasi uraian matematika:

Tabel 4. Distribusi Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematika Siswa dari Kelas Sampel

Kelas	N	NilaiMaks	NilaiMin	\bar{x}	S
Eksperimen	16	100	50	84,31	14,68
Kontrol	17	86	32	61,41	16,64

Bersumber pada informasi yang ada dalam Bagan 4, nampak kalau pada umumnya angka uji akhir uraian rancangan matematika anak didik dari golongan penelitian lebih besar dibanding dengan anak didik dari golongan pengawasan. Ikhtisar hasil uji buat kedua kategori bisa diamati pada bagan selanjutnya:

Tabel 5. Temuan Dari Perhitungan Uji Hipotesis Kapasitas Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas Demonstrasi

Kelas	N	\bar{X}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	16	84,31	4,164	1,70
Kontrol	17	61,41		

Pada bagan 5 dikenal bahwa t_{hitung} sebesar 4, 164 serta (Sig.) sebesar 0, 000. Sebaliknya t_{tabel} pada derajat Tingkatan keyakinan 95% buat N- K=33- 2=31 merupakan 1, 70. Dengan penemuan itu, bisa disimpulkan kalau H_0 ditolak serta H_1 diperoleh dalam riset ini, sebab $t_{hitung} > t_{tabel}$ serta $sig < \alpha$, yang membuktikan terdapatnya efek penting dari bentuk penataran kooperatif pengawasan sahabat sejawat kepada keahlian uraian rancangan matematika anak didik di kategori XII MIPA MAN 4 Agam.

SIMPULAN

Kesimpulan selanjutnya bisa didapat dari penemuan pelacakan yang sudah dicoba:“ Keahlian uraian rancangan matematis anak didik yang berlatih memakai bentuk penataran kooperatif jenis Pair Check lebih bagus dari keahlian uraian rancangan matematis anak didik yang berlatih memakai bentuk penataran konvensional di kategori XII MIPA MAN 4 Agam”

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Prasetyo. (2005). Metodologi Riset Kuantitatif: Filosofi serta Aplikasi. PT Raja Grafindo Persada.
- Unit Pendidikan Nasional. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22. Menteri Pendidikan Nasional.
- Bidadari. (2021). Efek Bentuk Penataran Kooperatif Jenis Pair Check kepada Uraian Rancangan Matematika Anak didik Kategori VII SMP Negara 1 Ahli. Harian Pendidikan Serta Penataran Matematika Indonesia, Vol 10.
- Mawaddah, Siti, dkk. (2016). Keahlian Uraian Rancangan Matematis Anak didik SMP dalam Penataran Memakai Bentuk Pertemuan Terbimbing (Discovery Learning). Harian Pendidikan Matematika, Vol. 4 Nomor. 1.

- Miftahul Huda. (2014). Model- Model Pengajaran serta Penataran. Pustaka Siswa.
- Muhammad Irham. (2019). Efek Bentuk Penataran Kooperatif Jenis Pair Check kepada Keahlian Uraian Rancangan Matematika Partisipan Ajar Kategori VIII SMPN 29 Padang. Harian Bimbingan Serta Riset Matematika.
- Refina Oktavianda, dkk. (2019). Keahlian Uraian Rancangan Matematika Anak didik Lewat Bentuk Learning Cycle 7E Pada Mata Pelajaran Matematika di Kategori XI IPS SMA N 1 Bengawan Pua Tahun Pelajaran 2018 atau 2019. Juring: Program Riset Pendidikan Matematika IAIN Bukittingg, Vol 2, Nomor.
- Sugiyono. (2015). Tata cara Riset Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, serta R &D. Alfabeta