[Andi Kaharuddin]/[Komparasi Model Kooperatif *Jigsaw* dengan *Team-Games-Tournament* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar]/[1-11]

**METODIK DIDAKTIK** p-ISSN 1907-6967 | e-ISSN 2528-5653Vol. XX| No. X

# Jurnal Pendidikan Ke-SD-an

**KOMPARASI MODEL KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DENGAN *TEAM-GAMES-TOURNAMENT* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR**

## Andi Kaharuddin

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan / Pendidikan Matematika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Keywords:**Learning outcomes Cooperative modelJigsawTeam-games-tournament |  | **ABSTRACT**The purpose of this study is to determine whether there are differences in mathematics learning outcomes of elementary school students taught through the application of the Jigsaw cooperative learning model with *Team-Games-Tournament*. The method used in this study is an experimental research method. Data collection techniques used are instruments of learning outcomes and activities. The data analysis technique used is a descriptive and inferential test with an independent sample test. The results of descriptive data analysis in this study are the mathematics learning outcomes of students after being taught with a Jigsaw cooperative model and *Team-Games-Tournament* gives an indication that the *Team-Games-Tournament* cooperative model is better than Jigsaw in terms of student learning outcomes and activities. The results of the inferential analysis with the t-test showed that H1 was accepted and H0 was rejected, or in other words the cooperative model of *Team-Games-Tournament* was better than Jigsaw in mathematics learning in elementary school students.**ABSTRAK** |
| **Kata Kunci :** Hasil BelajarModel kooperatif*Jigsaw**Team-Games-Tournament* |  | Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa SD yang diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *Team-Games-Tournament.* Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah instrumen hasil belajar dan aktivitas. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji deskriptif dan inferensial dengan uji *independent sample test*. Hasil analisis data secara deskriptif dalam penelitian ini ialah hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team-Games-Tournament* memberikan indikasi bahwa model kooperatif *Team-Games-Tournament* lebih baik dari pada *Jigsaw* ditinjau dari hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil analisis secara inferensial dengan uji-*t* menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak, atau dengan kata lain model kooperatif tipe *Team-Games-Tournament* lebih baik dari pada *Jigsaw* dalam pembelajaran matematika siswa Sekolah Dasar. |
| Email: andikaharuddinunismuhmks@gmail.com |

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat diera globalisasi sekarang ini maka, akan banyak pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Oleh karena itu, manusia dituntut untuk senantiasa berusaha mengikuti perkembangan tersebut dengan usaha dan kerja keras demi meningkatkan sumber daya manusia (Magfirah et al., 2019). Dalam pidato Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Dikti Nadiem Makarim pada peringatan hari Guru Nasional 2019 mengatakan bahwa tiap sekolah harus memiliki minimal satu guru penggerak, guru yang mampu mengantarkan peserta didik dalam proses pembelajaran bukan hanya didalam kelas melainkan diluar kelas, guru yang mampu melahirkan inovasi pembelajaran baru.

Guru berupaya untuk menjawab tantangan tersebut dalam menerapkan berbagai metode atau strategi belajar mengajar, menggunakan berbagai media pengajaran untuk membantu pelaksanaan proses belajar mengajar, dan perubahan kurikulum disesuaikan dengan perkembangan zaman. Khususnya pada bidang studi matematika, fakta dilapangan khususnya Sekolah Dasar di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan terdapat siswa kurang menyenangi pelajaran matematika sehingga motivasi untuk belajar matematika kurang. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah rendahnya hasil belajar siswa. Menurut (Kaharuddin, 2019b; Kaharuddin & Magfirah, 2018; Sadikin & Kaharuddin, 2019) siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran matematika dapat memberikan dampak buruk dalam perkembangan pengetahuan siswa. Menurut (, & Nurpahmi, 2017; Cheriani, Mahmud, Tahmir, Manda, & Dirawan, 2015; Lowrie & Jorgensen, 2011) masalah yang terdapat didalam kelas perlu diselesaikan sebab akan mengakar menjadi akar permasalahan lanjutan.

Menurut (Ariani, 2017; Kaharuddin & Liasambu, 2019; Rahman & Ahmar, 2016) banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya adalah guru dan metode pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan observasi dilapangan ditemukan akar masalah bahwa rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika tersebut dipengaruhi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, salah satu hal yang menyebabkan antara lain karena siswa jenuh dengan suasana kelas yang kurang menyenangkan, siswa tidak tenang, dan kurang konsentrasi dalam memahami materi yang diajarkan.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dicari solusi yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut, dalam hal ini guru dituntut bukan hanya menguasai materi pelajaran yang akan diajarkan tapi juga dapat memilih dan menggunakan suatu model atau metode pembelajaran yang bisa menumbuhkan rasa percaya diri siswa serta dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran yang akhirnya akan menjadikan siswa semakin tertarik/berminat untuk mengikuti proses pembelajaran. (Kaharuddin, 2019a; Nur Fidiyanti, 2017; Ramful & Lowrie, 2015; Suryavanshi, Sridharan, & Menéndez, 2013) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupahkan arah dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sehingga tujuan pembelajaran tercapai pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut ada banyak tipe dalam model pembelajaran yang dapat dipertimbangkan. Dua tipe diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team Games Tournament*.

Menurut (Ataupah, 2018; Francisco, 2013) Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide dalam memecahkan masalah, mampu meningkatkan hubungan sosial, mengembangkan rasa percaya diri dan hubungan interpersonal yang positif, siswa lebih aktif dalam berkomunikasi karena siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan menjelaskan materi pada masing-masing kelompok. Sedangkan model kooperatif tipe *Team-Games-Tournament* lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas, mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu, dengan timing yang sedikit dapat menguasai materi secara akurat, siswa mampu bersosialisasi dengan orang lain, serta meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi (Aryati, Majid, Negeri, Timur, & Subjek, 2018; Lowrie & Jorgensen, 2011). Dari pemaparan tersebut dapat dilihat bahwa ke dua model kooperatif tersebut sama sama mengedepankam aktivitas siswa atau dengan kata lain proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*).

Berdasarkan kajian teori tersebut penulis membandingkan model pembelajaran kooperatif yang diperkirakan mampu mendukung upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Yaitu “komparasi model kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *Team-Games-Tournament* dalam pembelajaran matematika siswa Sekolah Dasar“.

## METODE PENELITIAN

**Desain Penelitian**

 Desain penelitian ini adalah *posttest equivalent designg roups* yang merupakan salah satu jenis penelitian *quasi* eksperimen. Model desainnya (Kaharuddin, 2013) sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| R | X1 | O1 |
| X2 | O2 |

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

R : Kelas yang diambil secara acak (random)

X1 : Pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe Jigsaw

X2 :Pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe *Team Game Tournament*

O1 :Tes pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

 sebagai kelompok eksperimen I

O2 : Tes pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team*

 *Games Tournament* sebagai kelompok Esaperimen II

**Populasi dan Sampel**

 Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang tersebar di semua Sekolah Dasar di Kabupaten Gowa. Sampel yang menjadi unit terkecil dalam penelitian ini adalah dari 130 Sekolah Dasar Se-Kabupaten Gowa dari pengacakan *simple random sampling* terpilih dua Sekolah Dasar yaitu SDN 3 Malakaji dan SDN 1 Sungguminasa. Dari dua sekolah yang telah terpililh selanjutnya dilakukan kembali pengacakan dan SDN 3 Malakaji sebagai kelas eksperimen I, dan SDN 1 Sungguminasa menjadi kelas eksperimen II

**Teknik Pengumpulan Data**

Data mengenai hasil belajar matematika siswa diperoleh dari tes hasil belajar setelah proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team Games Tournament*, data mengenai aktivitas siswa saat proses pembelajaran diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa.

**Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan teknik analisis statistika deskriptif dan inferensial. Analisis statistika deskriptif yang dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar siswa yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, dan tabel distribusi frekuensi. Analisis Statistika Inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-*t* (*independent sample test*). Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Hasil Analisis Statistika Deskriptif**

Dari hasil analisis deskriptif, maka skor hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw* dengan tipe *Team Games Tournament* setelah dilaksanakan perlakuan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 1. Deskripsi Skor pencapaian Eksperimen 1

|  |  |
| --- | --- |
| Kelas Eksperimen I | Skor |
| Rata-rata | 78 |
| Standar deviasi | 12.27 |
| Nilai minimun | 50 |
| Nilai maksimum | 100 |

Tabel 2. Deskripsi Skor pencapaian Eksperimen II

|  |  |
| --- | --- |
| Kelas Eksperimen II | Skor |
| Rata-rata | 81 |
| Standar deviasi | 11,93 |
| Nilai minimun | 55 |
| Nilai maksimum | 100 |

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *tipe Team Games Tournament* yang diamati selama 4 kali dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Skor aktivitas siswa pada Eksperimen I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas Eksperimen I | Skor | Kategori |
| Rata-rata | 3,7 | Sangat Baik |

Tabel 4. Skor aktivitas siswa pada Eksperimen II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas Eksperimen II | Skor | Kategori |
| Rata-rata | 3,9 | Sangat Baik |

Komparasi Hasil Belajar Eksperimen I dan Eksperimen II

Berikut akan disajikan komparasi deskriptif hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen I (siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*) dengan kelompok eksperimen II (siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament).*

Tabel 5. Komparasi Hasil Belajar Matematika Siswa Hasil Belajar Matematika

Eksperimen I Dengan Kelompok Eksperimen II

|  |  |
| --- | --- |
| Statistik | Nilai statistik |
| Eksperimen I | Eksperimen II |
| Ukuran sampelSkor tertinggiSkor terendahSkor rata-rataStandar deviasiVariansi |  32,00 100,00 50,00 78,00 12,27 150,77 |  36,00 100,00 55,00 81,83 11,93 142,31 |

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa nilai rata rata siswa pada kelas Eksperimen I dari 32 sampel memperoleh nilai 78, artinya keseluruhan siswa dari nilai tertinggi dan terendah memiliki kerataan 78, dari nilai simpangan baku dan varians relatif kecil hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw* berdistribusi normal. Sedangkan nilai rata rata siswa pada kelas Eksperimen II dari 36 sampel memperoleh nilai 81, artinya keseluruhan siswa dari nilai tertinggi dan terendah memiliki kerataan 81, dari nilai simpangan baku dan varians relatif kecil hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw* berdistribusi normal. Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan secara deskriptif bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* lebih baik dari pada *Jigsaw* dalam pembelajaran matematika siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Gowa*.*

**Hasil Analisis Statistika Inferensial**

Pengujian hipotesis menggunakan uji *independent sample test* dengan sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, maka diperoleh nilai p =0,218. nilai p lebih besar $α$ (0,218$>$ 0,05) maka menerima H1 dan menolak H0 atau dengan kata lain bahwa model kooperatif tipe *Team Games Tournament* lebih baik dari pada *Jigsaw* dalam pembelajaran matematika siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Gowa*.*

**Pembahasan**

Hasil belajar siswa pada Eksperimen I setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Jigsaw* menunjukkan bahwa terdapat 24 siswa dari jumlah keseluruhan 32 siswa atau 75% siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi diatas 75),sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan ada 8 siswa dari 32 siswa dengan persentase 25%, dengan kata lain hasil belajar siswa setelah terapkan model kooperatif tipe *Jigsaw* memenuhi kriteria ketuntasan klasikal dan untuk aktivitas siswa sudah bagus karena berada pada kategori sangat baik. Sedangkan hasil belajar siswa pada Eksperimen II setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Team Games Tournament* menunjukkan bahwa terdapat 31 siswa dari jumlah keseluruhan 36 siswa atau 86,12% siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi diatas 75), sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan ada 5 orang siswa dari 36 siswa dengan persentase 13,88%. Dengan kata lain hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* memenuhi kriteria ketuntasan klasikal dan untuk aktivitas siswa sudah bagus karena berada pada kategori sangat baik.

Dari kedua penerapan model pembelajaran kooperatif tersebut sudah berhasil dari beberapa indikator yaitu hasil belajar dan aktivitas siswa. Namun dalam prosesnya masih terdapat aspek yang lemah dalam proses pembelajaran sehingga masih perlu di perbaiki seperti dalam proses pembelajaran *Jigsaw* pada pertemuan I siswa masih kaku dengan penerapan model secara berkelompok namun untuk pertemuan selanjutnya sudah terbiasa. Begitu juga untuk proses pembelajaran *Team Games Tournament* pada pertemuan I siswa masih bingung menggunakan metode bermain belajar sebab kurangnya latihan namun untuk pertemuan selanjutnya sudah terbiasa sehingga berjalan dengan apa yang diharapkan.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena hubungan antar anggota kelompok yang saling mendukung dan saling membantu, mereka menganggap siswa lainnya bukan sebagai saingan. Sejalan dengan pendapat (Arjulayana, 2016; Avisca, 2017; Willingham, Hughes, & Dobolyi, 2015) bahwa siswa yang lemah mendapat masukan dari siswa yang berkemampuan tinggi dalam proses pembelajaran berkelompok, sehingga menumbuhkan motivasi belajar siswa dan berdampak positif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa.

Secara umum, dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team Games Tournament* memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. hal ini dilakukan karna banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu dan kelompok, dengan demikian kualitas pembelajaran matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team games Tournament* ditinjau dari indikator proses yaitu aktivitas siswa dalam pembelajaran, serta indikator hasil yang meliputi hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar di Gowa dapat dikatakan berhasil. Kreativitas dan aktivitas siswa yang dikembangkan dalam model kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *Team Games Tournament* ini selalu akan mempengaruhi aspek kognitif siswa (kemampuan berpikir kreatif) yang berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dan juga dapat mengembangkan aspek non kognitif dari kreativitas yakni kepribadian kreatif dan sikap aktif siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team games Tournament* meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa, namun dari segi perbandingan antara model kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Team games Tournament* dari penerapan pembelajaran matematika secara deskriptif dan inferensial model kooperatif tipe *Team games Tournament* lebih baik dari pada *Jigsaw* berdasarkan indikator hasil belajar dan aktivitas siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

, I., & Nurpahmi, S. (2017). Using Make-a Match To Improve the Students’ Reading Comprehension At Mts Guppi Samata Gowa. *ETERNAL (English, Teaching, Learning and Research Journal)*, *3*(2), 159–169. https://doi.org/10.24252/eternal.v32.2017.a5

Ariani, D. N. (2017). Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI INFORMASI. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(1), 96–107. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v3i1.958

Arjulayana, A. (2016). Indonesian Students’ Learning Style in English Speaking Skill. *Jurnal Dinamika UMT*, *1*(2), 1. https://doi.org/10.31000/dinamika.v1i2.574

Aryati, D., Majid, A., Negeri, S. M. A., Timur, K., & Subjek, I. (2018). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Make a Match Dalam Model Pembelajaran Team Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pokok Bahasan Tata Nama Senyawa the Effect of Make a Match Learning Model in Team Games Tournament Learning Model on S. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, *1*(1), 1–4.

Ataupah, D. A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Siswa Kelas-Xi Ipa Sma Negeri 8 Malang. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, *4*(1), 11–16. https://doi.org/10.22219/jinop.v4i1.5870

Avisca, K. (2017). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe make a match berbantuan media speaking card sebagai upaya peningkatan hasil belajar. *FKIP Uiversitas Kristen Satya Wacana*, *33*(1), 56–63.

Cheriani, Mahmud, A., Tahmir, S., Manda, D., & Dirawan, G. D. (2015). Problem-based learning-buginese cultural knowledge model-case study: Teaching mathematics at junior high school. *International Education Studies*, *8*(4), 104–110. https://doi.org/10.5539/ies.v8n4p104

Francisco, A. R. L. (2013). PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DENGAN TIPE STUDENTS TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) PADA MATERI BANGUN DATAR PERSEGI. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Kaharuddin, A. (2013). Effectiveness Comparative of Scientific Approach Elpsa and Open-Ended Setting Cooperative Stad Types of Mathematics Learning At Vii Class Smp Negeri of a Accreditation in Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, *1*(1), 29. https://doi.org/10.26858/jds.v1i1.3307

Kaharuddin, A. (2019a). Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6th Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, *1*(2), 43–46. https://doi.org/10.33122/ijtmer.v1i2.14

Kaharuddin, A. (2019b). Improving Students’ Learning Outcomes through Peer Tutoring with Cooperative Settings. *Journal of Mathematical Pedagogy*, *1*(1), 30–36.

Kaharuddin, A., & Liasambu, L. (2019). Penerapan Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *04*(02), 29–37. https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i2.9750

Kaharuddin, A., & Magfirah, I. (2018). Perbandingan Keefektifan Model Tps Stad Pada Pembelajaran Matematika Kelas Vi Sekolah Dasar Negeri Di Kabupaten Soppeng. *TAMAN CENDEKIA: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, *2*(2), 223. https://doi.org/10.30738/tc.v2i2.2952

Lowrie, T., & Jorgensen, R. (2011). Gender differences in students’ mathematics game playing. *Computers and Education*, *57*(4), 2244–2248. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.010

Magfirah, I., Kaharuddin, A., Wangse, F., Buru, U. I., Lakidende, U., & Buru, U. I. (2019). EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE ( TPS ) DENGAN PENDEKATAN OPEN-ENDED DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SEGI EMPAT SISWA KELAS VIII SMPN 14 BURU. *Jurnal JP3 PENDIDIKAN DAN PENGEMBANGAN PROFESI*, *9*(1), 686–694. Retrieved from http://jurnaljp3.stkippgrilumajang.ac.id/Page/detail/173/efektifitas-model-pembelajaran-kooperatif-tipe-think-pair-share-tps-dengan-pendekatan-openended-dalam-pembelajaran-matematika-materi-segi-empat-siswa-kelas-viii-smpn-14-buru

Nur Fidiyanti, H. H. (2017). Effect Of Implementation Of Cooperative Learning Model Make A Match Technique On Student Learning Motivation In Social Science Learning. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, *2*(1), 104. https://doi.org/10.17509/ijposs.v2i1.8667

Rahman, A., & Ahmar, A. S. (2016). Exploration of mathematics problem solving process based on the thinking level of students in junior high school. *International Journal of Environmental and Science Education*, *11*(14), 7278–7285. https://doi.org/10.5281/zenodo.240664

Ramful, A., & Lowrie, T. (2015). Spatial Visualisation and Cognitive Style : How Do Gender Differences Play Out ? *Mathematics Education in the Margins*, 508–515. Retrieved from http://www.canberra.edu.au/researchrepository/items/c3581ef6-f32b-4f3a-a575-5d98b31ecc9a/1/

Sadikin, & Kaharuddin, A. (2019). IDENTIFIKASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF-CONCEPT MATEMATIS DAN GENDER. *Prosiding SNPMAT*, *2*(1), 190–198.

Suryavanshi, P. A., Sridharan, V., & Menéndez, J. C. (2013). A β-enaminone-initiated multicomponent domino reaction for the synthesis of indoloquinolizines and benzoquinolizines from acyclic precursors. *Chemistry - A European Journal*, *19*(39), 13207–13215. https://doi.org/10.1002/chem.201204594

Willingham, D. T., Hughes, E. M., & Dobolyi, D. G. (2015). The Scientific Status of Learning Styles Theories. *Teaching of Psychology*, *42*(3), 266–271. https://doi.org/10.1177/0098628315589505