



Fan-N-Pick: model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan mengurangi kecemasan matematika

Silvia Nugrahwati ^{a,1,*}, Mukti sintawati^{b,2}, Sutaryo^{c,3}

^a Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia;

^b Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia;

^c SD Negeri 163/X Catur Rahayu, Indonesia.

¹ silvia1600005180@webmail.uad.ac.id, ² mukti.sintawati@pgsd.uad.ac.id, ³ sutaryojalur92@gmail.com

*Correspondent Author

Received: 02-05-2021

Revised: 08-07-2021

Accepted: 20-07-2021

KATAKUNCI

Fan-N-Pick
kecemasan
pembelajaran kooperatif

KEYWORDS

Fan-N-Pick
anxiety
cooperative learning

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan menakutkan bagi sebagian siswa sekolah dasar. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah kecemasan matematika yang berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Fan-N-Pick. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus yang terdiri dari 3 kali pertemuan dalam satu siklus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SDN 163/X Catur Rahayu berjumlah 12 siswa. Instrumen pengambilan data yang digunakan yaitu angket kecemasan, dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh di analisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan kecemasan matematika siswa dari siklus I sebesar 55,2 menjadi 11,4 pada siklus II, sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I sebesar 83,3% menjadi 100% pada siklus II dengan nilai ≥ 65 . Penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Fan-N-Pick dapat mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Fan-N-Pick: A Learning Model to Improve Learning Outcomes and Reduce Math Anxiety

Mathematics is a subject that is considered difficult and frightening for some elementary school students. One of the factors that causes this is math anxiety which has an impact on low student learning outcomes. This study aims to reduce math anxiety and improve student learning outcomes using the Fan-N-Pick type cooperative learning model. This type of research is classroom action research (PTK). This research was conducted in 2 cycles consisting of 3 meetings in one cycle. The research subjects were 12 grade V SDN 163 / X Catur Rahayu students. The data collection instruments used were anxiety questionnaires and learning outcomes tests. The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that the average reduction in students' math anxiety from cycle I was 55.2 to 11.4 in cycle II, while the percentage of student learning outcomes from cycle I was 83.3% to 100% in cycle II with a value of ≥ 65 . This study concluded that using the Fan-N-Pick learning model can reduce math anxiety and improve student learning outcomes.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di sekolah. Hal ini dikarenakan keterampilan dan pengetahuan matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi (Nik Azis Nik Pa, 2008), Pentingnya matematika ini juga tertuang dalam permendiknas No. 22 Tahun 2006 bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa sebagai bekal siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, kemampuan bekerjasama, serta mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Pentingnya matematika tersebut tentu menjadi perhatian bagi pendidikan di Indonesia. Namun ternyata prestasi belajar matematika siswa Indonesia belum memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* siswa Indonesia berada pada posisi 46 dari 51 negara (Mullis et al., 2015). Hal yang sama juga ditunjukkan dari hasil *Indonesian National Assessment Programme (INAP)* yang menunjukkan bahwa secara nasional 77,13 % siswa berada pada kategori kemampuan matematika Kurang. Hasil INAP lebih rinci di Provinsi Jambi menunjukkan 77,54% siswa berada pada kategori Kurang. Sejalan dengan hasil tersebut, berdasarkan hasil observasi pada Senin 16 Maret 2020 di SDN 163/X Catur Rahayu melalui wawancara singkat dengan kepala sekolah, guru kelas V, dan siswa kelas V ditemukan bahwa permasalahan yang terjadi siswa kurang paham dan kurang mengerti terhadap materi pembelajaran matematika terutama materi operasi hitung pecahan dan desimal sehingga banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah pada materi tersebut, terbukti dari beberapa nilai dari hasil belajar yang telah dilakukan oleh siswa tidak sesuai KKM, dari 12 siswa hanya 2 siswa (25%) yang mencapai KKM yaitu 65 data diperoleh melalui tes Pratindakan. Selain itu juga peneliti juga menemukan permasalahan lain melalui wawancara singkat saat observasi bahwa siswa kelas V menganggap mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit.

Rendahnya kemampuan matematika atau hasil belajar matematika tersebut tentu menjadi perhatian bagi dunia pendidikan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika. Salah satunya adalah kecemasan belajar matematika. Kecemasan pada matematika, dianggap sebagai rasa takut atau fobia, mempunyai respon negative khusus untuk belajar atau melakukan kegiatan matematika yang mengganggu kinerja (Whyte &

Silvia Nugrahwati, et.al (Fan-N-Pick: model pembelajaran untuk...)

Anthony, 2012). Kecemasan dianggap sebagai salah satu faktor penghambat dalam belajar yang dapat mengganggu fungsi kognitif siswa, seperti berkonsentrasi, mengingat, mengkonstruksi konsep dan pemecahan masalah (Ekawati, 2015). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kecemasan matematika menyebabkan siswa merasa cemas, khawatir, dan takut jika soal yang diujikan terlalu sulit atau tidak paham dengan soal yang diberikan yang berakibat pada rendahnya hasil belajar (Carey et al., 2016).

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan upaya untuk mengurangi kecemasan belajar siswa untuk mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa. Salah satunya adalah dengan melaksanakan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dapat dilakukan dengan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa percaya dan saling menghormati, mengurangi kecemasan, mendorong kemampuan meta-kognitif dan antusiasme terhadap proses pembelajaran (Millis, 2014). Pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe. Beberapa diantaranya yaitu *Number Head Together (NHT)*, *Team Games Tournamen (TGT)*, *Think Pair Share (TPS)*, dan *Fan-N-Pick*.

Dalam penelitian yang dilakukan, Pembelajaran tipe Fan-N-Pick dipilih karena dianggap lebih mudah pelaksanaannya di masa pandemic. Dibandingkan dengan NHT, TGT, dan TPS, tipe ini masih jarang digunakan dalam pembelajaran. Penelitian sebelumnya juga belum ada yang menggunakan tipe ini untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Fan-N-Pick merupakan sebuah proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa melalui kegiatan permainan kartu-kartu soal untuk merespon pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada setiap kartu soal, kemudian masing-masing siswa saling berganti peran searah jarum jam dengan adanya pertanyaan baru (Kagan & Kagan, 2009).

Menurut Frianto, dkk. (2016) model pembelajaran kooperatif tipe Fan-N-Pick dapat menggerakkan aktivitas seluruh siswa dalam bertukar pikiran dan memperoleh informasi sehingga siswa memiliki keterampilan berpikir dan keterampilan sosial. Keunggulan model ini adalah menekankan kepada siswa untuk saling bertukar informasi, membangun pengetahuan dan mengajarkan sesuatu kepada orang lain, sehingga siswa diharapkan lebih banyak memahami materi. Dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ini diharapkan bisa mengurangi kecemasan siswa pada matematika yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta bisa meningkatkan kerjasama antar siswa dan siswa lebih banyak memperoleh informasi secara mandiri.

Metode

Jenis Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian terdiri dari dua siklus dengan 3 kali pertemuan dalam setiap siklusnya. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam setiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi sesuai dengan desain PTK Arikunto (2002). Subyek penelitian ini adalah 12 siswa kelas V SD 163/X Catur Rahayu Kecamatan Muara Sabak Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. Penelitian dilakukan pada bulan November – Desember tahun ajaran 2020/2021. Metode pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Fan-N-Pick. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara *blended learning* yaitu campuran antara tatap muka dan daring dengan bantuan aplikasi zoom meeting. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar dan data kecemasan matematika. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar matematika dalam bentuk essay pretes-postes, dan angket kecemasan matematika yang telah divalidasi ahli. Data dianalisis secara deskriptif. Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini yaitu 100% siswa mendapatkan nilai >65 pada tes hasil belajar dan 20% siswa mendapatkan kriteria tinggi dan sangat tinggi dari hasil angket kecemasan matematika.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Hasil proses pembelajaran siklus I dengan model pembelajaran Fun N Pick diuraikan sebagai berikut:

Tahap perencanaan pada siklus I diawali dengan menyiapkan soal pretes-postes, angket kecemasan matematika, lembar observasi, RPP dan LKS. RPP dan LKS dikembangkan sesuai dengan KD 3.1 pada materi operasi hitung pecahan. Semua instrumen yang digunakan telah dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian oleh ahli. Contoh bagian RPP dan LKS dengan model pembelajaran Fan-N-Pick yang digunakan dalam penelitian, disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Sebelum memulai pembelajaran guru memberikan soal <i>pre test</i> kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. - Setelah selesai melakukan <i>pre test</i>, siswa diminta mengamati gambar tentang bilangan pecahan di LKS. - Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil. - Guru menjelaskan kepada tiap kelompok, untuk menjalankan tahapan-tahapan model pembelajaran Fan-N-Pick : <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa nomor 1 memegang kartu soal yang berisi pertanyaan dan berkata ambil sebuah kartu secara acak. 2. Siswa nomor 2 mengambil kartu yang telah dipilih, lalu membaca pertanyaan kepada siswa nomor 3. 3. Siswa nomor 3 menjawab pertanyaan. 4. Siswa nomor 4 merespon jawaban. <p>Para siswa berganti peran sesuai arah jarum jam setiap ronde baru sampai waktu habis.</p>	50 menit
-------------	--	-------------

Gambar 1. Bagian inti RPP dengan model Fan-N-Pick

A. Menyelesaikan Permasalahan Sehari-Hari Pada Penjumlahan Dan Pengurangan pecahan



Setelah kita mempelajari tentang operasi hitung pada bilangan pecahan dan desimal, kita akan menyelesaikan permasalahan sehari-hari tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta bermain bersama kelompok>>>

Ayo, Sportif !

Bentuklah kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang.

Fan-N-Pick

➔

1. Siswa nomor 1 memegang kartu soal yang berisi pertanyaan dan berkata ambil sebuah kartu secara acak.
2. Siswa nomor 2 mengambil kartu yang telah dipilih, lalu membaca pertanyaan kepada siswa nomor 3.
3. Siswa nomor 3 menjawab pertanyaan.
4. Siswa nomor 4 merespon jawaban.

Permainan berputar searah jarum

Gambar 2. Bagian LKS dengan model Fan-N-Pick

Tahap pelaksanaan merupakan tahap proses pembelajaran menggunakan model Fan-N-Pick. Kegiatan diawali dengan memberikan pretes hasil belajar dan angket kecemasan matematika. Selanjutnya guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan model Fan-N-Pick. Selanjutnya guru membagikan LKS. siswa diminta mengamati gambar tentang bilangan pecahan pada LKS.

Tahap observasi dilakukan dengan mencatat kegiatan guru dan siswa. Pengamatan dilakukan oleh observer. Hasil observasi pada siklus 1 disimpulkan bahwa secara keseluruhan pelaksanaan pembelajaran sudah berjalan cukup lancar, namun ternyata hasil belajar siswa belum optimal. Hasil analisis angket kecemasan matematika diketahui bahwa secara keseluruhan menunjukkan siswa kelas V masih merasakan cemas dalam pembelajaran matematika. Terbukti bahwa 55,2% siswa masih merasakan cemas dengan kategori cukup tinggi, meliputi indikator gemetar, kepala pusing, tegang, sulit berbicara, khawatir dan takut. Berdasarkan hasil angket kecemasan pula dapat disimpulkan pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang kurang disukai oleh siswa. Data hasil belajar juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih harus ditingkatkan. Masih ada 16,7% siswa yang belum mencapai kriteria yang ditetapkan yaitu >65 atau hanya 83,3% siswa yang mencapai KKM.

Tahap refleksi dilakukan untuk melihat keberhasilan pembelajaran menggunakan model Fan-N-Pick. Berdasarkan dari observasi, angket kecemasan dan wawancara terhadap siswa, diperoleh beberapa kendala yang muncul selama pembelajaran pada Siklus I, yaitu: terkendalanya sinyal, siswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran secara daring, siswa belum terbiasa menggunakan pembelajaran aktif seperti model Fan-N-Pick, siswa merasa takut menyampaikan jawaban dan malu bertanya, dan kurangnya kegiatan kelompok. Berdasarkan dengan hasil tersebut, maka diperlukan Tindakan lanjutan pada siklus II dengan memperbaiki proses pembelajaran. Perbaikan tersebut yaitu, melaksanakan pembelajaran secara *blended learning*, memberikan porsi kerja kelompok yang lebih banyak, dan memberikan dorongan agar siswa mau menyampaikan pendapat/menjawab pertanyaan.

Hasil proses pembelajaran siklus II dengan model pembelajaran Fun N Pick diuraikan sebagai berikut:

Tahap perencanaan pada siklus II diawali dengan menyusun lembar observasi, RPP dan LKS. RPP dan LKS dikembangkan sesuai dengan KD 4.1 pada materi tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan. Instrumen yang dikembangkan disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus II. Semua instrumen yang digunakan telah dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian oleh ahli.

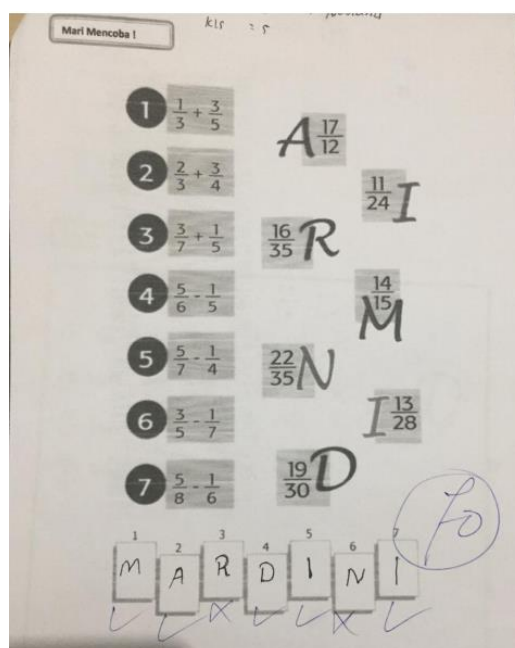
Tahap pelaksanaan pembelajaran siklus II berbeda dengan siklus I. Jika pada siklus I pembelajaran dilaksanakan secara full daring, maka siklus II dilaksanakan secara daring dan tatap muka dengan menerapkan protokol Kesehatan. Pretes dan postes dilaksanakan secara tatap muka. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di sekolah namun tetap dengan memanfaatkan aplikasi zoom meeting. Peneliti dan guru bekerjasama dalam pelaksanaan pembelajaran ini. Peneliti megajar melalui zoom, guru mengondisikan siswa di sekolah. Hal ini dilakukan dengan tujuan melatih siswa melaksanakan pembelajaran daring. Foto pelaksanaan

kegiatan pembelajaran di sekolah disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan pembelajaran siklus II

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus II, aktivitas berkelompok diperbanyak sesuai dengan refleksi pada siklus I. Siswa dikelompokkan menjadi 3 kelompok dengan anggota 4 orang setiap kelompok. Siswa menyelesaikan masalah pada LKS sesuai dengan arahan yang diberikan. Contoh hasil diskusi kelompok disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil diskusi kelompok siklus II

Tahap observasi pada siklus II dilakukan oleh observer dengan mengamati proses pembelajaran. Berdasarkan hasil lembar observasi diperoleh bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sudah sesuai dengan rencana pembelajaran yang dikembangkan, dan pelaksanaan berjalan dengan baik.

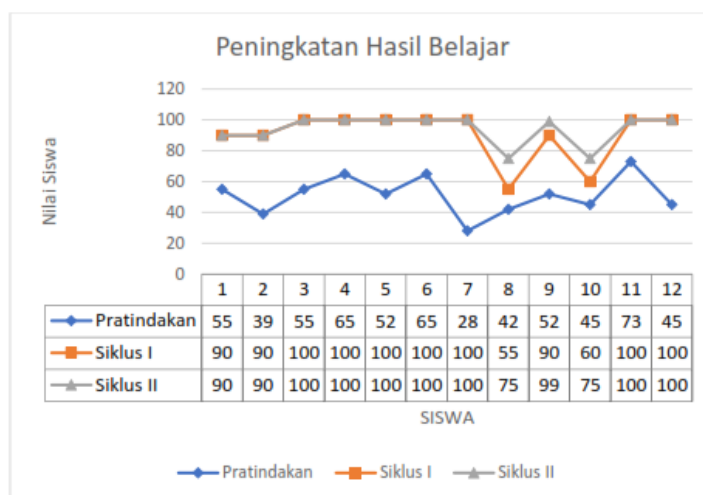
Tahap refleksi dilakukan dengan melihat data hasil belajar dan angket kecemasan belajar

siswa. Data kecemasan siswa menunjukkan penurunan sebesar 43,8 %, yaitu dari 55,2% menjadi 11,4%. Data kecemasan matematika disajikan pada Tabel 1

Tabel 2. Data kecemasan matematika

<i>Kegiatan</i>	<i>Persentase siswa dengan kategori kecemasan tinggi & sangat tinggi</i>
Siklus I	55,2%
Siklus II	11,4%

Siswa yang mencapai KKM sebanyak 100% siswa dengan rata-rata 92,29. Hal ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai. Artinya penelitian berhenti paada siklus II. Data peningkatan hasil belajar mulai dari pra Tindakan, siklus I, dan siklus II ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Data hasil belajar matematika

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Fan-N-Pick dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 163/X Catur Rahayu. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lanani (2014) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif berhasil menurunkan kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika. Lebih lanjut Lanani (2014) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif dirancang untuk memberi dorongan kepada siswa untuk saling bekerjasama untuk menyelesaikan masalah. Dalam pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan model kooperatif tipe Fan-N-Pick, siswa juga dikelompokkan untuk menyelesaikan masalah dalam LKS. Siswa saling berdiskusi dan mengeluarkan pendapat untuk menemukan jawaban yang tepat. Ketika siswa bekerja secara berkelompok, siswa akan merasa lebih nyaman karena

situasi pembelajaran yang lebih menyenangkan dan tidak menegangkan. Hal ini sesuai dengan teori Izan, Keramati & Gholamali (2016) yang menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa, karena siswa memiliki kesempatan yang sama dan persaingan diubah menjadi pertemanan tim.

Menurunnya kecemasan matematika juga berdampak pada hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki kecemasan rendah akan memperoleh hasil belajar yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Ikhsan (2019) yang menunjukkan bahwa jika kecemasan siswa menurun maka hasil belajar siswa meningkat, sebaliknya jika kecemasan siswa tinggi maka hasil belajar siswa akan menurun. Siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi akan kesulitan dalam berkonsentrasi dalam pembelajaran.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Fan-N-Pick dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga sejalan dengan penelitian Setyowati (Setyowati, 2013). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model kooperatif tipe Fan-N-Pick menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TGT maupun pembelajaran langsung. Terbukti bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Fan-N-Pick siswa yang dengan kecerdasan rendah dapat mengikuti pelajaran dengan baik, dibandingkan belajar dengan pembelajaran TGT dan langsung.

Simpulan

Kesimpulan penelitian ini yaitu model pembelajaran Fan-N-Pick ini dapat menurunkan kecemasan matematika dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN 163/X Catur Rahayu. Kegiatan diskusi kelompok dan permainan yang telah dilakukan mengurangi kecemasan siswa yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa. Adapun saran dari hasil penelitian ini yaitu pembelajaran Fan-N-Pick dapat dicoba digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif maupun afektif yang lain seperti kerjasama, minat belajar, literasi matematis dan sebagainya.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2002). Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal. 2017, 67.
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szücs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 6, Issue JAN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987>
- Depdiknas. (2006). Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Jakarta: Depdiknas. *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order*, 44(2), 8–10.
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164–169. <https://doi.org/10.33654/math.v1i3.16>
- Frianto, Soetjipto, B. E., & Amirudin, A. (2016). The Implementation of Cooperative Learning Model Team Game Tournament and Fan N Pick to Enhance Motivation and Social Studies

- Learning Outcomes. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 21(5), 74–81.
- Ikhsan, M. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.36277/deferlat.v2i1.28>
- Izan, M., Keramati, M. R., & Gholamali Lavasani, M. (2016). The Effect of Classroom Management Based on Cooperative Learning Approach on Science Educational Achievement Students of Elementary Sixth in the City Piranshahr. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 7(2). <https://doi.org/10.5812/ijvlms.12163>
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). Kagan Cooperative Learning. *Co-Operative Learning*, 528.
- Lanani, K. (2014). Menurunkan Kecemasan Dan Prilaku Menolak Bantuan Pada Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Suatu Pendekatan Kooperatif Learning. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal ...*, 37–42.
- Millis, B. J. (2014). Using Cooperative Structures to Promote Deep Learning. *Journal of Excellence in College Teaching*, 25(3/4), 139–148.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2015). The TIMSS 2015 International Results in Mathematics. In *The TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. <https://doi.org/10.1002/yd.20038>
- Nik Azis Nik Pa. (2008). Kedinamikan pengertian nilai dalam penyelidikan dan pendidikan Matematik. *Masalah Pendidikan*, 31, 59–76.
- Setyowati, A. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament dan Fan-N-Pick Pada Prestasi belajar Matematika Ditinjau Dari Kecemasan Pada Matematika Siswa SMP Negeri di Kabupaten Magelang. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 1(6), 606–618.
- Whyte, J., & Anthony, G. (2012). Maths Anxiety: The Fear Factor in the Mathematics Classroom. *New Zealand Journal of Teachers' ...*, 9(1), 6–15.