

STUDI LITERATUR-AKTUALISASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING PADA MATEMATIKA KONTEMPORER

Milda Yuliyani, Khamdanah

Universitas Pekalongan

mildayuliyani05@gmail.com, khamdanah.aam@gmail.com

ABSTRAK

Matematika di pandang sebagai ilmu dasar sebagai bidang ilmu pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk kita ketahui. Oleh sebab itu, matematika perlu di ajarkan di semua jenjang pendidikan formal, mulai dari pendidikan dasar perguruan tinggi. Pembelajaran kooperatif sangat diperlukan pada matematika kontemporer. menurut karli, H.Y dalam priatna (2016) mengatakan, “ model pembelajaran kooperatif learning adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri atas dua orang atau lebih. Karena dengan menggunakan pembelajaran kooperatif dapat membantu pendidik menyampaikan pembelajaran-pembelajaran matematika dengan mudah. Pembahasan ini bertujuan untuk (1) Mengetahui aktualisasi pembelajaran kooperatif learning pada matematika kontemporer, (2) Mengetahui bagaimana pembelajaran kooperatif, (3) Mengetahui matematika kontemporer. Dengan adanya aktualisasi pembelajaran kooperatif learning pada matematika kontemporer ini dapat menjadikan siswa lebih kritis berfikir dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada matematika yang lebih tinggi tingkat kesulitannya.

Kata kunci: aktualisasi, matematika kontemporer, pembelajaran kooperatif

ABSTRACT

Mathematics is viewed as a basic science as a field of science which is very important for us to know. Therefore, mathematics needs to be taught at all levels of formal education, starting from basic education to higher education. Cooperative learning is indispensable in contemporary mathematics. According to Karli, HY in Priatna (2016) said, "the cooperative learning model is a teaching and learning strategy that emphasizes collective attitudes or behaviors at work or helping among others in an orderly collaborative structure in groups. consisting of two or more people. Because by using cooperative learning can help educators convey mathematics lessons easily. This discussion aims to (1) Know the actualization of cooperative learning in contemporary mathematics, (2) Know how cooperative learning is, (3) Know contemporary mathematics. With the actualization of cooperative learning in contemporary mathematics, it can make students think more critically and improve their ability to solve problems in mathematics with a higher level of difficulty.

Keywords: actualization, cooperative learning, matematika kontemporer

PENDAHULUAN

Menurut Surya (2018) Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari pengembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini

Matematika di pandang sebagai ilmu dasar sebagai bidang ilmu pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk kita ketahui. Oleh sebab itu, matematika perlu di ajarkan di semua jenjang pendidikan formal, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Pentingnya matematika bisa dilihat dari manfaat dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari –hari, juga bagi pengembang

ilmu pengetahuan. Namun kenyataannya, sering kita lihat bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah dimana jika guru memberikan soal yang berbentuk pemecahan masalah kepada siswa, sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut, siswa masih kebingungan dalam memahami soal, maka dari itu disini masih diperlukannya aktualisasi pembelajaran kooperatif learning.

Pembelajaran kooperatif sangat diperlukan pada matematika kontemporer. Karena dengan menggunakan pembelajaran kooperatif dapat membantu pendidik menyampaikan pembelajaran-pembelajaran matematika dengan mudah. Menurut Lie dalam Fiteriani (2016). Singkatnya, bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar dan mampu bekerjasama dengan peserta didik lain dalam kelompoknya. Hal ini bertujuan agar satu sama lain dapat membantu sehingga diharapkan peserta didik lebih aktif, cakap, terampil dan berpengalaman serta dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar. Dalam pembelajaran kooperatif semua peserta didik memiliki peran masing-masing dan setiap peserta didik tidak hanya bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri melainkan juga tanggung jawab terhadap kelompoknya. Sehubungan dengan ini, Carin mengemukakan pembelajaran kooperatif ditandai oleh ciri-ciri berikut:

- a. Setiap anggota mempunyai peran;
- b. Terjadi interaksi langsung antara peserta didik;
- c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman kelompoknya;
- d. Peranan guru adalah membantu peserta didik mengembangkan keterampilan interpersonal kelompok;
- e. Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan

Menurut Pasandaran (2019) berfikir merupakan suatu proses mental yang berlangsung secara kontinyu. Pemilihan konteks materi yang tepat akan menstimulasi daya nalar peserta didik dalam proses pemecahan masalah, sebab konteks membawa pola pikir peserta didik untuk mengingat ulang konsep-konsep yang telah di pelajari, menghubungkan dengan permasalahan kemudian memformulasikan suatu solusi yang sesuai.

Guru sebagai fasilitator peserta didik memiliki peran yang sangat penting untuk mencapai keterampilan profesional dan pedagogi guru dalam merancang pembelajaran dapat dijabarkan dalam bentuk pengetahuan seperti kemampuan memahami kaitan konsep-konsep, kemampuan mendemonstrasikan pengetahuan prosedural, dan kemampuan mendesain kerangka atau peta konsep untuk memudahkan peserta didik mempelajari urutan konsep. Maka dari itu disini masih diperlukan ya pengetahuan mengenai matematika kontemporer.

Pembahasan ini bertujuan untuk (1) Mengetahui aktualisasi pembelajaran kooperatif learning pada matematika kontemporer, (2) Mengetahui bagaimana pembelajaran kooperatif, (3) Mengetahui matematika kontemporer.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka mengetahui bagaimana aktualisasi pembelajaran kooperatif learning pada matematika kontemporer. Menurut embun dalam melfianora (2019) penelitian kepustakaan dan studi pustaka/riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (literature review), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah

penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan.

Menurut melfianora (2019) Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan study literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen. Pada riset pustaka, penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian, akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian.

Penelitian dengan studi literatur harus mempersiapkan sumber dan metode pengumpulan data, dan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Data yang di peroleh di analisis dan disimpulkan sehingga mendapatkan hasil dan pembahasan. Menurut melfianora (2019) meskipun terlihat mudah, studi literatur membutuhkan ketekunan yang tinggi agar data dan analisis data serta kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Untuk itu dibutuhkan persiapan dan pelaksanaan yang optimal. Penelitian studi literatur membutuhkan analisis yang matang dan mendalam agar mendapatkan hasil.

Dalam penelitian ini juga mengambil berbagai sumber dari jurnal-jurnal yang telah maupun yang belum dipublikasikan untuk memperoleh data. Data yang diperoleh dikompilasi, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai aktualisasi pembelajaran kooperatif learning pada matematika kontemporer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembelajaran kooperatif learning

Pembelajaran kooperatif lerning Menurut Karli, H dan Margaretha, S. Y dalam priatna (2016)_mengatakan, "Model cooperative learning adalah suatu strategi belajar mengajar yang m enekankan pada sikap atau

perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang t eratur dalam kelompok,yang terdiri atas dua orang atau lebih".

Slavin (dalam Wardani, Sri 2002:16) mengemukakan, "Belajar kooperatif adalah suatu model pem belajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang, d engan struktur kelompok heterogen". Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika dengan menggunakan model kooperatif sangat tepat diterapkan untuk memotivasi siswa berani dalam mengemukakan pen dapatnya, menghargai pendapat temannya, dan mendorong siswa agar bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah untuk mencapai tujuan bersama. Keberhasilan kelompok sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota itu sendiri. Karena itu belajar kooperatif sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerja sama dan saling tolong menolong dalam meng atasi tugas yang dihadapinya. Karakteristik pendekatan pembelajaran kooperatif menurut Karli dan Margaretha dalam priatna (2016)_antara lain:

- a. Individual Accountability, yaitu bahwa setiap individu di dalam kelompok mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok, sehingga keberhasilan kelompok sangat ditentukan oleh tanggung jawab setiap anggota.

- b. Social Skill, meliputi seluruh hidup sosial, kepekaan sosial dan mendidik siswa untuk menumbuhkan pegekangan diri dan pengarahan diri demi kepentingan kelompok. Keterampilan ini mengajarkan siswa untuk belajar memberi dan menerima, mengambil dan menerima tanggung jawab, menghormati hak orang lain dan membentuk kesadaran sosial.
- c. Positive Interdependen, adalah sifat yang menunjukkan saling ketergantungan satu terhadap yang lain di dalam kelompok secara positif. Keberhasilan kelompok sangat ditentukan oleh peran serta setiap anggotakelompok, karena setiap anggota kelompok dianggap memiliki kontribusi. Jadi siswa berkolaborasi bukan berkompetensi. Group Processing, proses perolehan jawaban permasalahan dikerjakanoleh kelompok secara bersama-sama.

Menurut Suherman dalam kencanaawaty (2016), Pembelajaran kooperatif mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan tugas atau, mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya. Kelompok kecil yang dimaksud adalah kelompok yang terdiri dari 2-5 orang dengan kemampuan dan latar belakang yang berbeda. Metode pembelajaran kooperatif tidak sama dengan belajar kelompok biasa. Ada unsur-unsur yang membedakannya dengan belajar kelompok biasa. Menurut Lie dalam buku Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas (2002:30) ada lima unsur metode pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan adalah : (1) Saling ketergantungan positif, (2) Tanggung jawab perseorangan, (3) Tatap muka, (4) Komunikasi antar anggota, (5) Evaluasi proses kelompok.

Pembelajaran kooperatif dapat membantu guru dalam menjelaskan terkait soal HOTS, seperti menurut wibowo dalam pasandaran (2019) Penggunaan pembelajaran kooperatif merupakan alternatif yang sifatnya lazim. Dibutuhkan sentuhan khusus jika ingin membangun HOTS. Jika dikaitkan dengan penerapan Kurikulum 2013, maka pendekatan saintifik adalah solusinya, meskipun bukan satu-satunya solusi. Tahapan pembelajaran saintifik meliputi: (1) menyatakan masalah; (2) mengumpulkan informasi; (3) mengembangkan hipotesis (hipotesis merupakan interpretasi dari informasi yang dikumpulkan oleh ilmuwan); (4).melakukan eksperimen untuk menguji keakuratan hipotesis; (5) merekam dan menganalisa data yang dikumpulkan; (6) menyatakan kesimpulan. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, mengomunikasikan dan mencipta.

B. Matematika kontemporer

Matematika merupakan ilmu dasar dari segala bidang, ilmu yang dianggap sulit oleh beberapa siswa diindonesia. Banyak siswa yang tidak menyukai ilmu matematika menurut kencanaawaty (2016) Kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu strategi atau teknik guru dalam pembelajaran, minat belajar, motivasi belajar, dan lain-lain. Seperti yang kita ketahui, bahwa matematika sebagai mata pelajaran di sekolah, baik tingkat dasar maupun tingkat lanjutantinggi, sebagai pelajaran yang kurang disenangi oleh siswa karena merupakan mata pelajaran yang dianggap oleh sebagian siswa sulit. Penguasaan siswa terhadap matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Secara umum, rendahnya hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut bersumber pada kemampuan siswa, materi pelajaran, media pembelajaran atau alat bantu untuk belajar, guru, metode penyampaian atau metode mengajar, motivasi, minat belajar, dan lain-lain. Dalam proses pembelajaran, guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, serta minat belajar pada diri siswa pun akan meningkat.

Banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan pemecahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut zulfah (2017) Namun kenyataannya, masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah. Berdasarkan observasi di sekolah dan didukung dengan pernyataan dari guru bidang studi matematika MTs Negeri Naumbai yaitu Ibu Dra. Nopriati, diketahui bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang digolongkan masalah. Jika guru memberikan soal yang berbentuk pemecahan masalah kepada siswa, sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut, siswa terlihat kebingungan dalam memahami soal.

Anggapan tersebut biasanya terjadi pada siswa yang memiliki kemampuan rendah sehingga dalam pemikirannya seolah-olah tidak ada kemungkinan bahwa dirinya dapat menguasai matematika serta dapat bersaing dengan siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi. Dan sebagai akibatnya hasil belajar yang dicapai oleh para siswa tersebut kurang memuaskan. Anggapan siswa yang bersifat negative tersebut bagi seorang guru Jangan dijadikan sebagai suatu hambatan yang permanent dan tidak dapat dirubah. Tetapi hal tersebut harus dianggap sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi dan diselesaikan agar menjadi lebih baik dari sebelumnya. Begitu juga sifat dan karakter dari siswa yang beragam tersebut merupakan Sebuah tantangan bagi guru sehingga dalam pelaksanaannya dapat Menyenangkan agar menghasilkan prestasi yang memuaskan pada siswa. Menurut saparwadi (2015).

Seperti contohnya adalah soal higher thinking order skill atau biasa di sebut soal HOTS .

C. Aktualisasi pembelajaran kooperatif learning

Aktualisasi pembelajaran kooperatif learning dilihat pada segi pembelajaran yang disampaikan. Menurut Rosyad (2018) Aktualisasi pendidikan karakter yang diintegrasikan dalam perencanaan pengembangan kultur sekolah melalui pembelajaran tercantum pada RPP, yaitu mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar agar dapat menyesuaikan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa yang dimuat di dalamnya. Nilai-nilai karakter yang akan dikembangkan dalam perencanaan adalah disiplin, demokrasi, religius, kerja sama, peduli sosial, rasa hormat, jujur, dan tanggung jawab Agar proses pengembangan pembelajaran peserta didik berjalan secara aktif maka guru dapat memberikan bantuan pada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menginternalisasi nilai-nilai karakter.

Selain pada pendidikan karakter, pembelajaran kooperatif learning mengedepankan nalar kritis, memperbanyak kegiatan berdiskusi yang mana siswa menjadi point utama dalam pembelajaran, seperti menurut kencanaawaty (2016) Berpikir kritis tidak dapat diajarkan melalui metode ceramah, karena berpikir kritis merupakan proses aktif. Keterampilan intelektual berpikir kritis mencakup berpikir analisis, berpikir sintesis, berpikir reflektif, dan sebagainya harus dipelajari melalui aktualisasi penampilan (performance). Berpikir kritis dapat diajarkan melalui kegiatan laboratorium, inkuiri, term paper, pekerjaan rumah yang menyajikan berbagai kesempatan untuk menggugah berpikir kritis, dan ujian yang dirancang untuk mempromosikan keterampilan berpikir kritis, yang salah satunya adalah kegiatan pembelajaran berkelompok. Kegiatan pembelajaran berkelompok ini dapat menggunakan metode pembelajaran kooperatif, sehingga kemampuan berpikir kritis siswapun akan meningkat.

Menurut Kartika & Pasandaran , dalam pasandaran(2019) Guru sebagai fasilitator peserta didik memiliki peranan yang sangat penting untuk mencapai misi khusus ini. Keterampilan profesional

dan pedagogi guru dalam merancang pembelajaran dapat dijabarkan dalam bentuk pengetahuan subject matter meliputi; kemampuan memahami kaitan konsep-konsep, kemampuan mendemonstrasikan pengetahuan prosedural, dan kemampuan mendesain kerangka/peta konsep untuk memudahkan peserta didik mempelajari urutan konsep. Pengetahuan Guru tersebut sebaiknya dituangkan ke dalam perencanaan pembelajaran yang matang, terstruktur dan sistematis. Guru harus mempertimbangkan penggunaan pendekatan pembelajaran yang bersifat akomodatif, sesuai dengan latar belakang keadaan peserta didik, level berpikir peserta didik, dan berpotensi membangun lingkungan belajar yang kondusif.

D. Aktualisasi Pembelajaran Kooperatif Learning Pada Matematika Kontemporer

Menurut Firmansyah (2015) Usaha meningkatkan hasil belajar matematika dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya. Guru yang kompeten dan professional akan tanggap terhadap kemampuan siswa yang dimiliki. Dengan kemampuan tersebut, guru professional senantiasa memiliki strategi dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didiknya.

Salah satu proses pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menilai terhadap kemampuan siswa adalah pembelajaran kooperatif learning, menurut priatna (2016) Pembelajaran kooperatif sejalan dengan teori Vygotsky yang mengembangkan model konstruktivistik belajar mandiri Piaget menjadi belajar kelompok melalui teori ini siswa dapat memperoleh pengetahuan konseptual dan keterampilan prosedural melalui kegiatan yang beraneka ragam dengan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berpanduan LKS selama proses pembelajaran dirancang dengan fokus siswa melakukan eksplorasi, investigasi dan mengkonstruksi pemahaman sendiri tentang konsep yang dipelajari.

Matematika kontemporer merupakan matematika yang memiliki pemecahan masalah. Dibutuhkan pembelajaran yang dapat mempermudah bagaimana memahami matematika kontemporer, misalnya pembelajaran kooperatif learning. Wina Sanjaya dalam Zulfah (2017) mengemukakan bahwa "Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan." Pendapat ini juga dikemukakan oleh Noraini Idris yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu kaedah yang sangat berkesan dalam perkembangan kemahiran berpikir. Dalam kaedah ini siswa yang dikumpulkan dalam tim, berkongsi pengetahuan dan pengalaman untuk menyelesaikan suatu masalah atau untuk memahami sesuatu.

Menurut pandaran (2019) Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman merupakan kunci utama pembelajaran HOTS. Pemahaman konsep yang benar terhadap suatu masalah, memungkinkan peserta didik dapat mengeksplorasi masalah-masalah berikutnya dengan tingkat pemikiran yang lebih rumit. Pemahaman dalam hal ini lebih mengarah pada pemahaman relasional atau berpikir non-prosedural. Hal ini ditandai sebagai kemampuan peserta didik mencari dan mengeksplorasi pola/struktur matematik serta hubungan yang mendasarinya, kemampuan menggunakan fakta-fakta yang tersedia, memformulasikan alur pemecahan masalah, kemampuan membuat ide-ide matematik secara bermakna, kemampuan berpikir dan bernalar secara fleksibel melalui penyusunan konjektur, generalisasi, dan menjustifikasi, serta kemampuan menetapkan bahwa suatu hasil pemecahan masalah bersifat masuk akal atau logis. Hasil ini merekomendasikan

sebuah gagasan bagi guru untuk menempatkan pemahaman konsep sebagai prioritas utama dalam pembelajaran. Konsep harus ditanamkan secara maksimal kepada peserta didik, sebelum mereka lebih jauh mengalami proses matematika yang lebih rumit.

Dengan penjelasan demikian, pembelajaran kooperatif learning menjadi sebuah metode yang cocok untuk menjelaskan pada matematika kontemporer. Selain itu, pada matematika kontemporer memerlukan sesuatu metode yang dipandang sesuai pada penyampainnya.

SIMPULAN

Pembelajaran kooperatif learning berpengaruh pada matematika kontemporer, dibuktikan dengan hasil hasil pembelajaran siswa yang lebih baik setelah mengikuti pembelajaran kontemporer. Pembelajaran kooperatif learning merupakan pembelajaran yang menengedepankan siswa berpikir secara konstruktiv. Matematika kontemporer adalah pembelajaran matematika yang memerlukan tingkat berpikir lebih tinggi. Misalnya pada soal HOTS atau Higher Thinking Order Skill. Dalam memecahkan soal jenis ini peserta didik memerlukan cara berpikir yang kritis, konstruktif, dan berbagai latihan dengan memecahkan soal-soal yang ada. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif learning memang dipandang sesuai dalam aktualisasi pembelajaran pada matematika kontemporer.

Pada artikel ini masih banyak kekurangan dalam kepenulisan maupun data-data yang diambil, maka dari itu masih dibutuhkan saran dan kritik dari pembaca.

REFERENSI

- Firmansyah, Dani.2015.*Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal pendidikan unsika. 3(1).35. Diakses di https://scholar.google.co.id/scholar?q=pengaruh+strategi+pembelajaran+dan+Minat+belajar+terhadap+hasil+belajar+matematika&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&u=%23p%3DDiTYnFdWz1kj
- Fiteriani,Ida.2016.*Model Pembelajaran Kooperatif Dan Implikasinya Pada Pemahaman Belajar SAINS di SD/MI (Studi PTK di kelas III MIN WatesLiwa Barat)*.Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar.3 (2).6. Diakses di https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=model+pembelajaran+kooperatif+dan+implikasinya+pada+pemahaman+belajar+sains+di+sd&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DWbRaOZ2WZsY
- Kencanawaty, gita.2016.*Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa*. Research And Development Journal Of Education.2(2).81 dan 83. Diakses dari https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=model+pembelajaran+kooperatif+sebagai+upaya+peningkatan+penalaran+dan+komunikasi+matematika+siswa+sekolah+dasar&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D6ly6bzTEE6QJ
- Melfianora,2019.*penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literature*. Diakses dari <http://osf.io/efmc2/>
- Pasandaran, RP dan Karika, DMR,2019: *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) : PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEMPORER*. Pedagogy.4(1).53-55. Diakses di https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=higher+order+thinking+skill+%28hots%29++pembelajaran+matematika+kontemporere&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DLiyZ4eBhs6MJ

- Priatna, Dudung.2016.*Model Pembelajaran Kooperatif Sebagai Upaya Peningkatan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Dasar*.Eduhumanioral Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru.1(2).3 dan 7. Diakses di
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=model+pembelajaran+kooperatif+sebagai+upaya+peningkatan+penalaran+dan+komunikasi+matematika+siswa+sekolah+dasar&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D6ly6bzTEE6QJ
- Rosyad, Ali Miftakhu.2018.*Aktualisasi Pendidikan Karakter Berbasis Kultur Sekolah Dalam Pembelajaran IPS Di SMP*. Jurnal pendidikan IPS. 5(1).85. Diakses di
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=aktualisasi+pendidikan+karakter+berbasis+kultur+sekolah+dalam+pembelajaran+IPS+di+smp&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DXswA68G32nEJ
- Saparwadi, Lalu.2015.*Pengaruh Cooperative Learning Tipe Make A Match Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa*. Beta.8 (1). 53. Diakses di
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengaruh+kooperatif+learning+make+a+match+terhadap+motivasi+dan+hasil+belajar+matematika+siswa&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D8-XAwKOWtncJ
- Surya, Yenni Fitra.2018.*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Team Gamestournament (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar 003 Bangkinang Kota*. Jurnal pendidikan matematika.2 (1).155. Diakses di
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=penerapan+model+pembelajaran+kooperatif+tipe+team+gamestournament+%28TGT%29+untuk+meningkatkan+hasil+belajar+matematika+siswa+kelas+v+sekolah+dasar+negeri+003+Bangkinang+kota&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DVPp9lueYRsYJ
- Zulfah.2017.*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar*.Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 1 (2). Hal 2-3. Diakses di
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengaruh+penerapan+model+pembelajaran+kooperatif+tipe+think+pair+share+dengan&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D7PNPftwnZ0J