

# PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KECERDASAN EMOSIONAL DENGAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)

Israaq Maharani

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

## Article Info

### Article history:

### Keywords:

Komunikasi matematis  
Kecerdasan emosional  
Pembelajaran Kooperatif

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk : mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa. Mengetahui peningkatan kecerdasan emosional siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa. Dan terdapat peningkatan kecerdasan emosional siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa.

## ABSTRACT

*The purpose of this quasi experiment study is : to know the mathematics communication skills improvement of students who are taught by cooperative learning two stay two stray type is better than students who are taught by regular learning. To determine the increase of students' emotional intelligence who are taught by cooperative learning two stay two stray type is better than students' who taught by regular learning. Based on data analysis, it is obtained that : students' mathematic communication skill who are taught by cooperative learning two stay two stray type is increased better than students who are taught by the usual learning. Students' emotional intelligence who are taught by cooperative learning two stay two stray type is increased better than students who are taught by the usual learning.*

## Corresponding Author:

Israaq Maharani  
Program Studi Pendidikan Matematika,  
FKIP, Universitas Alwashliyah Medan  
Email: mahrunisa235@gmail.com

## PENDAHULUAN

Sebagai akibat dari semakin kompleksnya perkembangan dan tantangan pada saat ini, maka terjadi juga perubahan orientasi dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang berorientasi pada penguasaan prosedur penyelesaian saat ini tidak lagi relevan dengan tantangan dan tuntutan perkembangan saat ini, dimana pendidikan yang diharapkan adalah pendidikan yang dapat memberikan bekal kepada peserta didik untuk memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, keterampilan berfikir secara kritis dan kreatif secara simultan serta keterampilan berkomunikasi dan berkolaborasi.

Perubahan orientasi pendidikan di Indonesia ditandai dengan perubahan paradigma kurikulum di Indonesia, yaitu dengan munculnya sistem kurikulum berparadigma konstruktivis, seperti KTSP dan K13. Akibat dari perubahan ini, pendidik diharuskan memiliki kompetensi pedagogik dalam merancang pembelajaran yang relevan dengan paradigma konstruktivis tersebut (S.Putrawangsa, 2018), yaitu kemampuan merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa adalah pusat dari proses pembelajaran dan mereka aktif serta bertanggung jawab atas pembelajaran tersebut. Dalam hal ini, siswa dijadikan sebagai pusat dan subjek pembelajaran (student centered), bukan pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran (teacher centered).

Halim Purnomo (2019) mengatakan bahwa Seorang guru, selain harus memiliki pemahaman, keterampilan dan kompetensi mengenai karakter, ia juga dituntut memiliki karakter-karakter mulia itu dalam dirinya sendiri, mempraktikkan dalam keseharian baik di sekolah maupun dimasyarakat, dan menjadikannya sebagai bagian dari hidup. Hal yang harus diperhatikan oleh guru (Kristianty D.W, 2016) adalah merumuskan tujuan pembelajaran secara tepat, memilih strategi pembelajaran yang tepat, memberikan bimbingan, memfasilitasi dan memotivasi belajar, menciptakan iklim belajar yang kondusif, berinteraksi secara tepat dengan siswa dan menilai hasil belajar dengan adil.

Pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat homogen (Nurdyansyah, 2016) Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model Two Stay Two Stray (TSTS) yang dikembangkan oleh Spencer Kagan 1992. Dalam pembelajaran ini, setiap kelompok diberikan kesempatan untuk berbagi informasi dari teman kelompok lainnya. Kegiatan ini dilakukan agar siswa saling berkomunikasi dengan temannya, dari yang biasa hanya bekerja sendiri tanpa mau membagi ilmu kepada temannya yang membutuhkan, maka dalam hal ini semua saling berbagi ilmu lewat kelompok lain yang berkunjung kedalam kelompok belajarnya. Hal ini juga melatih siswa untuk dapat berinteraksi dengan baik bersama teman-temannya baik saat ataupun setelah proses pembelajaran selesai dilakukan. Sehingga, pada dasarnya pembelajaran ini akan kembali kepada hakekat keterampilan siswa untuk berkomunikasi, dimana terlatih agar mereka dapat membaca, berbicara, menulis dan menyimak serta menceritakan kembali informasi yang telah diperolehnya kepada teman kelompoknya.

Secara umum komunikasi matematis terdiri dari komunikasi matematis lisan dan tulisan. Komunikasi matematis lisan diartikan sebagai suatu peristiwa saling interaksi yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas atau kelompok kecil dan terjadi pengalihan pesan berisi tentang materi matematis yang sedang dipelajari baik antar guru dengan siswa maupun antar siswa itu sendiri. Sedangkan komunikasi matematis tulisan adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam menggunakan kosa katanya, notasi dan struktur matematik baik dalam bentuk penalaran, koneksi, maupun dalam problem solving. Ansari (2012). Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan informasi dari komunikator kepada komunikan dalam suatu komunitas. Didalam matematika, berkomunikasi mencakup keterampilan/kemampuan untuk membaca, menulis, menelaah dan merespon suatu informasi yang diterima dari komunikator. Dalam komunikasi matematis, siswa dilibatkan secara aktif untuk berbagi ide dengan siswa lain dalam mengerjakan soal-soal matematika yang mereka hadapi. Ansari (2012) mengatakan bahwa untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, dilakukan dengan cara memberikan soal-soal uraian, eksploratif, transfer, elaboratif dan aplikatif. Lebih lanjut, Clare (Ansari, 2012) komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah inti dari semua pengalaman kelas yang merangsang pelajaran dalam rangka memahami matematika dengan bersungguh-sungguh, para siswa tidak hanya membutuhkan kemampuan konsep dalam matematika tetapi juga suatu kemampuan untuk berbagi pemahaman itu dengan orang lain.

Super & Cites (Dalyono, 2010) menyebutkan kecerdasan adalah suatu kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan atau belajar dari pengalaman. Kemudian Hwiswntich mengatakan bahwa kecerdasan menyangkut kemampuan untuk belajar dan menggunakan apa yang telah dipelajari dalam usaha penyesuaian terhadap situasi yang kurang dikenal atau dalam pemecahan masalahnya. Hal ini berdasarkan pada kehidupan manusia yang berinteraksi dalam lingkungannya. Kecerdasan setiap individu tidak dapat dijadikan landasan bahwa ia memiliki kecerdasan emosional yang baik, akan tetapi kecerdasan emosional ditentukan berdasarkan karakteristik dari setiap individu. Banyaknya para ahli yang mengatakan bahwa keterampilan sosial dan emosional lebih penting dari kemampuan intelektual. Dengan kata lain memiliki kecerdasan emosional yang tinggi lebih penting dalam pencapaian keberhasilan ketimbang intelegensi yang tinggi yang diukur berdasarkan uji standar terhadap kecerdasan kognitif dan verbal. Tidak semua individu dapat mewujudkan kecerdasan emosi dalam kesehariannya, karena tidak sedikit individu yang mempunyai kecerdasan intelektual tinggi namun mempunyai kecerdasan emosi yang rendah. Karena itu untuk mengoptimalkan kecerdasan emosi individu maka diperlukan latihan dan bimbingan sejak dini baik dalam lingkungan keluarga maupun dalam lingkungan sekolah yang dalam hal ini lingkungan belajar siswa.

Super & Cites (Dalyono, 2010) mengatakan bahwa kecerdasan sebagai kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan atau belajar dari pengalaman. Kemudian Heidentich mengatakan kecerdasan menyangkut kemampuan untuk belajar dan menggunakan apa yang telah dipelajari dalam usaha penyesuaian terhadap situasi yang kurang dikenal atau dalam pemecahan masalahnya. Anggapan ini didasarkan bahwa manusia hidup dan berinteraksi di dalam lingkungannya yang kompleks. Untuk itu ia memerlukan kemampuan untuk menguasai diri dengan lingkungannya demi kelestarian hidupnya. hidupnya bukan hanya untuk kelestarian pertumbuhan, tetapi juga untuk perkembangan pribadinya. Karena itu manusia harus belajar dari pengalamannya. Garret memberi definisi bahwa kecerdasan setidak-tidaknya mencakup kemampuan yang diperlukan untuk pemecahan masalah-masalah yang memerlukan pengertian serta menggunakan simbol-simbol.

Dalam matematika, komunikasi dapat membantu guru untuk memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Dalam NCTM (Ansari, 2012) dikatakan bahwa, matematika sebagai alat komunikasi (mathematics as communication) merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, sehingga siswa dapat: (1).Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya.

(2).Merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan). (3).Mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan. (4).Membaca wacana matematika dengan pemahaman (5).Menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang dipelajarinya, dan (6).Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta peranannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik. Sedangkan komunikasi dalam matematika berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan siswa dalam berkomunikasi.

Sebagai salah satu pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan, matematika memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena itu kualitas pembelajaran matematika harus dapat ditingkatkan. Alasan perubahan cara belajar dengan pemilihan model belajar adalah dengan ikut serta mendukung pengembangan kurikulum yang digunakan, salah satunya adalah dengan mengembangkan kemampuan komunikasi, kemampuan berfikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, bertanggung jawab, memiliki jiwa sosial dalam bermasyarakat, siap untuk bekerja dalam tim, memiliki kecerdasan sesuai dengan minatnya, bertanggung jawab terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan tujuan dari belajar dan pembelajaran (Fathurrohman, 2012) yaitu terdapatnya perubahan menuju keadaan yang lebih baik, misal perubahan pemahaman seseorang terhadap sesuatu yang positif. Tujuan ini tidak dapat dicapai dengan mudah tanpa adanya usaha yang serius dari semua orang yang terlibat dalam proses tersebut, baik dari orang yang belajar maupun dari orang yang mengajar.

Hasil belajar yang baik menunjukkan sejauh mana pemahaman siswa dalam proses belajarnya. Proses belajar yang baik akan menunjukkan hasil yang baik demikian sebaliknya. Untuk dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika, perlu diperhatikan kemampuan komunikasi matematis dan kecerdasan emosional siswa serta didukung oleh penggunaan metode pembelajaran yang karakteristiknya sesuai komunikasi matematis dan kecerdasan emosional. Dengan memperhatikan kemampuan komunikasi matematis diharapkan siswa dapat menyampaikan ide dan konsep matematika dan terjalinnya interaksi yang positif diantara sesama siswa. Tujuannya agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik. Selain dengan komunikasi matematis yang baik seorang guru juga harus memperhatikan kecerdasan emosional siswa sebelum memulai pembelajaran. Karena itu guru harus dapat membantu meningkatkan kecerdasan emosional siswa sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat. Kecerdasan emosional adalah dua buah produk dari dua skill utama, yaitu kompetensi personal dan kompetensi sosial. Kompetensi personal lebih berfokus pada diri kita sendiri sebagai seorang individu, dan terbagi kedalam skill kesadaran diri dan skill manajemen diri. Kompetensi sosial lebih berfokus pada bagaimana hubungan kita dengan orang lain, dan terbagi dalam skill kesadaran sosial dan skill hubungan manajemen sosial.

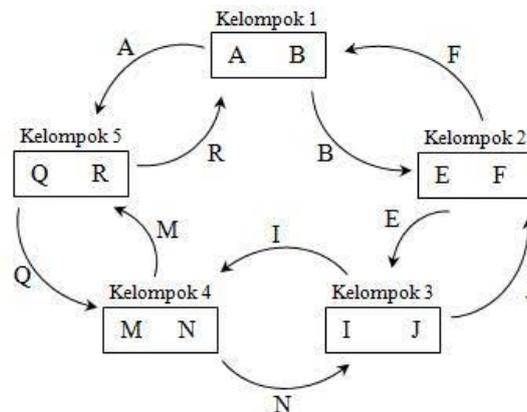
Emosi adalah bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Emosi dapat memberitahu siapa kita, seperti apa kualitas hubungan kita dengan seseorang dan bagaimana kita berperilaku selama ini dan bagaimana berperilaku esok hari. (Hajja D. R, 2015). Bagaimana cara mengelola emosi tidak terlepas dari kemampuan untuk mengelola emosi, merasakannya dan mengekspresikannya dalam lingkungan sekitar sehingga dapat memberi dampak yang positif bagi diri sendiri dan lingkungan. Menurut Goleman (2001) aspek-aspek yang terkait dengan kecerdasan emosional adalah : (1) Kemampuan mengenal emosi diri (Kesadaran diri); Kemampuan dalam mengenali emosi merupakan dasar kecerdasan emosional. Kemampuan dalam memantau perasaan dari waktu ke waktu merupakan hal penting bagi wawasan psikologi dan pemahaman diri. (2) Kemampuan mengelola emosi (Penguasaan diri); Menangani perasaan agar perasaan dapat terungkap dengan pas adalah kecakapan yang bergantung pada kesadaran diri, kemampuan untuk menghibur diri sendiri, melepaskan kecemasan, kemurungan atau ketersinggungan dan akibat-akibat yang timbul akibat karena gagal menguasai keterampilan ini. (3) Kemampuan memotivasi diri; (4) Kemampuan mengenal emosi orang lain; Kemampuan mengenal emosi orang lain atau berempati dibangun atas dasar kesadaran diri. Kemampuan berempati berguna untuk mengetahui bagaimana perasaan orang lain. (5) Kemampuan membina hubungan dengan orang lain; merupakan keterampilan sosial yang mendukung keberhasilan dalam pergaulan dengan orang lain atau mengelola emosi orang lain.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretest-posttest yang melibatkan paling sedikit dua kelompok. Dalam rancangan penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran TSTS dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran biasa, kedua kelompok diberikan pretest dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kesiapan siswa menerima pembelajaran. Siswa diberikan pretest-posttest angket kecerdasan emosional siswa yang dengan ini diharapkan siswa dapat menjadi lebih aktif dalam berkomunikasi dengan teman sekelompoknya, teman sekelasnya dan dengan lingkungan sekolahnya. Pada akhir proses pembelajaran siswa diberikan posttest untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun tahapan yang ditempuh didalam pembelajaran TSTS (Huda ; 2014) adalah (1) Guru membagi siswa dalam kelompok yang heterogen yang beranggotakan empat orang. (2) Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing. (3) Siswa bekerja sama dalam kelompok, dengan tujuan untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. (4) Dua orang anggota kelompok aman meninggalkan kelompoknya untuk bertemu kelompok lain. sementara yang tinggal dikelompoknya bertugas membagikan hasil kerja kepada temannya yang berkunjung. (5) Setiap kelompok yang berkunjung kembali pada kelompoknya untuk menyampaikan informasi yang

mereka peroleh dari kelompok yang dikunjungi. (6) Setiap kelompok mencocokkan hasil temuannya dan membahas hasil kerja mereka. (7) Setiap kelompok mempersentasikan hasil kerjanya. (7) Pemberian penghargaan yang dilakukan oleh guru.



**Gambar 1: Skema Alur TSTS**

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan, ditemukan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan komunikasi matematis dan kecerdasan emosional siswa, hal ini diketahui berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan. Untuk mengetahui perbedaan hasil rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelas TSTS dengan kelas biasa, terlebih dahulu dilakukan analisis normalitas dan homogenitas pretes pada masing-masing pembelajaran. Dimana nilai rata-rata pretes kelas TSTS 18,82, standar deviasi 0,402, nilai signifikansi 0,486. Karena signifikansi  $> 0,05$  maka  $0,486 > 0,05$  maka data berdistribusi normal. Untuk kelas biasa diperoleh nilai rata-rata 14,66, standar deviasi 3,30 dan signifikansi 0,427, sehingga  $0,427 > 0,05$  maka data berdistribusi normal. Karena kedua kelas telah berdistribusi normal, maka hasil uji homogenitas pretest untuk kedua kelas adalah 0,058 dengan taraf signifikansi 0,05. Artinya tidak terdapat perbedaan varians skor komunikasi antara kedua kelas. Selanjutnya dilakukan proses perhitungan untuk kedua kelas setelah diberikannya perlakuan yang berbeda antar kedua kelas, maka diperoleh nilai posttest pada kelas eksperimen 0,439 sedangkan untuk kelas kontrol 0,216. Jadi dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk homogenitas posttest pada kedua kelas adalah 0,858, sehingga  $0,858 > 0,05$  yang artinya varians kedua kelas homogen. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh perlakuan yang berbeda pada kedua kelas.

Besarnya peningkatan kemampuan komunikasi matematis antar kedua kelas terlihat bahwa untuk pembelajaran kelas TSTS diperoleh nilai rata-rata pretes sebesar 18,82 dengan postes 37,28 (meningkat sebesar 0,23). Sedangkan untuk pembelajaran kelas biasa diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 14,66 dan posttest 28,00 (meningkat sebesar 0,16). Maka peningkatan kemampuan komunikasi pada kedua pembelajaran berada dalam kategori N-gain rendah.

Untuk mengetahui perbedaan kecerdasan emosional antar kedua kelas, nilai rata-rata pretest kelas TSTS sebesar 112,92 dengan standar deviasi 8,176 dan kelas biasa 103,64 dengan standar deviasi 0,452. Kedua nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  diterima, artinya kecerdasan emosional kedua kelas berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas kedua kelas diperoleh nilai signifikansi 0,051 dengan syarat signifikansi 0,05. Sehingga pretest kedua kelas memiliki varians yang homogen. Sedangkan untuk posttest diperoleh nilai signifikansi pada kelas TSTS 0,367 dan pada kelas biasa 0,258. Sehingga distribusi nilai postes pada kedua kelas berdistribusi normal. Untuk besarnya signifikansi pada homogenitas sebesar 0,459. Artinya varians kedua kelompok adalah sama.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan temuan selama penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa, (1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas dengan pembelajaran TSTS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis kelas pembelajaran biasa. Peningkatan kecerdasan emosional siswa kelas TSTS lebih baik daripada kecerdasan emosional kelas biasa. (2) terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang disebabkan oleh faktor pembelajaran dan kemampuan awal siswa. (3) terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kecerdasan emosional siswa disebabkan karena faktor pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa.

Kedepannya, Pembelajaran kooperatif TSTS dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Kecerdasan emosional siswa perlu diperhatikan, karena hal ini dapat mendukung berkembangnya komunikasi matematis yang

baik bagi siswa. Dengan menggunakan sumber belajar lain (selain buku teks) dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan proses penelitian ini. Semoga Allah membalas setiap kebaikan yang telah dilakukan dan menjadi bagian dari pemberat amal kebaikan kita dihadapan Allah Subhanahu Wata'ala. Aamiin Ya Rahman....

#### **REFERENSI**

- Ansari, B. (2012). Komunikasi Matematik. Banda Aceh : Yayasan Pena.
- Dalyono, M. (2010) Psikologi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta
- Fathurrohman, M. Sulistyprini. (2012). Belajar dan Pembelajaran Yogyakarta : Teras
- Goleman, D. (2010) Emotional Intelligence, Kecerdasan Emosional Mengapa EI Lebih Penting Dari PAda IQ. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Hajja. D. R ((2015). PSikologi Lintas Budaya. Padang : Zaky Press.
- Huda, M. 2014. Model-model pegajaran dan pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Halim Purnomo. (2019) Psikologi Pendidikan. Yogyakarta. LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Kristianty. D. W. (2016). Psikologi Pendidikan Islam. Jawa Barat : CV Confident.
- Nurdyansyah; Eni F (2016). Inovasi Model Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- S. Putrawangsa. (2018). Desain Pembelajaran : Design Research sebagai Pendekatan Desain Pembelajaran. Mataram: Reka Karya Amerta.