

---

# Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Esteem* Siswa dalam Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Dengan *Positive Feedback*.

Meli Andriyani<sup>1</sup>, Kartono<sup>2</sup>, Walid<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang Indonesia.

<sup>2</sup>Dosen Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang Indonesia.

\*Alamat Surel : e-mail: [meliantriyani.math@gmail.com](mailto:meliantriyani.math@gmail.com)

---

## Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan matematis mendasar dan perlu dimiliki oleh siswa. Selain aspek kognitif untuk dikembangkan aspek afektif perlu dikembangkan salah satunya *Self-esteem*. *Self-esteem* adalah penilaian seorang individu tentang kemampuan, keberhasilan, kemanfaatan dan kebaikan dirinya sendiri. Salah satu model pembelajaran dapat menjadi solusi pada proses belajar adalah *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). Model Pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa dapat mengkomunikasikan pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*Connecting*) dan mengorganisasikan (*Organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*Extending*). Hal penting yang sering diabaikan saat proses pembelajaran di kelas adalah pemberian umpan balik (*feedback*) terhadap pemahaman siswa. Pemberian *feedback* diperlukan untuk memberikan motivasi dan semangat kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu jenis *feedback* yang berupa isyarat atau gejala ditunjukkan oleh komunikansi menandakan bahwa mereka memahami, membantu dan mau bekerja sama dengan komunikansi untuk mencapai sasaran serta tidak menunjukkan perlawanan atau pertentangan ketika terjadi sebuah proses komunikasi adalah *positive feedback*. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Esteem* Siswa dalam Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dengan *Positive Feedback*.

Kata kunci :

Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-esteem*, Pembelajaran CORE, *Positive Feedback*.

---

## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang sudah diterima sejak pendidikan dasar sampai pendidikan lanjut. Terdapat materi yang dengan mudah dipahami oleh siswa tetapi juga ada materi yang tidak dengan mudah di pahami. Tidak semua soal dalam matematika dapat diselesaikan siswa dengan benar dan tepat, karena siswa juga sering kali menghadapi kesulitan yang pada akhirnya menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal.

Guru matematika dituntut agar tugas dan perannya tidak lagi sebagai pemberi informasi (*transmission of knowledge*), melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktifitas sehingga para siswa tidak mengalami kesulitan bahkan kesalahan ketika mengerjakan suatu persoalan matematika. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 21 tahun 2016 tentang standar isi telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

*National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM (2000), yang menyatakan bahwa standar matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi, dan representasi.

Proses pembelajaran memerlukan pemberian umpan balik (*feedback*). Hudoyo (1988) berpendapat bahwa umpan balik dapat diberikan guru pada saat mengoreksi tugas siswa, yaitu dengan cara memberikan jawaban soal kepada siswa, dapat pula dengan menunjukkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Namun, guru belum banyak melakukan pemberian umpan balik. Umumnya guru memberi penilaian berupa tanda benar dan salah serta nilai total dari jawaban. Penilaian seperti ini dapat menyebabkan siswa tidak tahu letak kesalahannya dan tidak tahu cara mengubah kesalahannya, sehingga beberapa siswa tetap keliru. Pemberian umpan balik (*feedback*) juga diperlukan untuk memberikan rasa penghargaan diri dan semangat kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Menurut Kulha dan Anderson (dalam Slameto 1988 : 191) umpan balik dapat membuat hasil belajar optimal. Oleh karena itu dibutuhkan umpan balik (*feedback*) dalam proses belajar mengajar seperti memberikan umpan balik (*feedback*) pada latihan, tugas, atau tes siswa. Misalnya pemberian *feedback* berupa isyarat atau gejala ditunjukkan oleh komunikasi menandakan bahwa mereka memahami, membantu dan mau bekerja sama dengan komunikator untuk mencapai sasaran serta tidak menunjukkan perlawanan atau pertentangan ketika terjadi sebuah proses komunikasi disebut *positive feedback*. *Positive feedback* dapat dilakukan dengan memberikan petunjuk.

Proses pembelajaran di kelas memerlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran. Banyak model pembelajaran yang merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan aktif dalam mengikuti pembelajaran, salah satu pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*. Model Pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan pemahaman sendiri dengan cara menghubungkan, mengorganisasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian mengingat kembali pengetahuan yang sedang dipelajari serta memperluas pengetahuan selama proses pembelajaran. Pembelajaran CORE memberi siswa kesempatan untuk kreatif, aktif serta belajar mandiri.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa sekolah menengah (SM). Beberapa alasan yang mendasari pernyataan pentingnya pemilikan kemampuan komunikasi matematis bagi siswa diantaranya adalah a) kemampuan komunikasi matematis tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika SM (KTSP Matematika, 2006, Kurikulum Matematika 2013, NCTM, 1995); b) pada dasarnya matematika adalah bahasa simbol yang efisien, teratur dan berkemampuan analisis kuantitatif; c) Komunikasi matematis merupakan esensial dari mengajar, belajar dan mengases matematika (Peressini dan Bassent dalam Izzati dan Suryadi, 2010, Lindquist dalam Taufiq, 2014); d) Bahkan komunikasi matematis merupakan kekuatan sentral dalam merumuskan konsep dan strategi matematika (Greenes dan Schulman, 1996); e) Komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain (Baroody1993, Greenes dan Schulman, 1996, Kusumah, 2008); f) komunikasi matematis banyak digunakan dalam beragam konten matematika dan bidang studi lainnya (Hendriana, 2009).

Pada artikel ini akan mendiskripsikan Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Esteem* Siswa dalam Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dengan *Positive Feedback*. Hasil kajian pustaka ini dapat dijadikan dasar pada penelitian berikutnya.

---

## 2. Pembahasan

### 2.1. Kemampuan Komunikasi Matematis

NCTM (1995) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematika yang esensial dari matematika dan pendidikan matematik. Tanpa komunikasi matematika yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Simbol merupakan lambang atau media yang mengandung maksud dan tujuan tertentu. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik dan gambar persamaan matematika dan sebagainya. Baroody (1993) menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis, yaitu merepresentasi (*representating*), mendengarkan (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*) dan menulis (*writing*). Pengertian matematika juga dikemukakan Schoen, Bean dan Zibart (Hulukati, 2005) bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan menjelaskan algoritma dan cara unik menyelesaikan pemecahan masalah ;mengonstruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara

grafik; kata-kata dan kalimat, persamaan, tabel, dan sajian secara fisik, memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.

Beberapa peran komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dikemukakan Asikin (Darta, 2004) diantaranya adalah a) Melalui komunikasi ide matematika dapat digali dalam berbagai perspektif; b) Mempertajam cara berpikir; c) Untuk mengukur pemahaman matematis; d) Mengorganisasikan cara berpikir; e) Mengonstruksikan pengetahuan matematika, mengembangkan pemecahan masalah, meningkatkan penalaran keterampilan sosial; dan f) Menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis, rasional, pemecahan masalah, dan keterampilan dalam bersosialisasi melalui *Walking and Talking*.

Tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran dikemukakan NCTM (2000), sebagai berikut:

- Mengorganisasikan dan menggabungkan cara berpikir matematika, mendorong, belajar konsep baru dengan cara menggambar objek, menggunakan diagram, menulis dan menggunakan simbol matematis;
- Mengomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas sehingga mudah dimengerti;
- Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematika dan strategi lain, bereksplorasi mencari cara dan strategi lain dalam menyelesaikan masalah;
- Menggunakan bahasa matematik untuk mengeskpresikan ide-ide dengan benar.

Barody (1993), NCTM (1995) mericikan indikator komunikasi matematis yang meliputi: a) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi belajar; b) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis; c) Menjelaskan ide dan definisi matematis; d) Membaca dan mendengarkan, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis; e) mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasannya yang meyakinkan; serta f) menghargai nilai notasi matematika, dan peranannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya.

## 2.2. *Self-esteem*

Salah satu komponen aktif yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah rasa penghargaan diri (*self esteem*). Pada dasarnya tiap individu memiliki keinginan dihargai. Rasa penghargaan diri adalah keseluruhan penilaian positif dan negatif seseorang dalam menghargai diri sendiri baik menghargai kelebihan maupun kekurangan yang dimiliki (Rosenberg dalam Pujiastuti, 2014). Terdapat dua bentuk kebutuhan Rasa penghargaan diri yaitu a) kebutuhan untuk mendapatkan pengakuan dari orang lain; b) kebutuhan mendapatkan pengakuan dari dirinya sendiri. Apabila kebutuhan tersebut tidak dipenuhi maka akan menimbulkan rasa ketidakpercayaan diri, ketidakberanian, lemah, rendah diri hingga menimbulkan rasa putus asa. Putus asa adalah suatu kondisi yang erat hubungan dengan rasa penghargaan diri dan harga diri yang tinggi serta berfungsi sebagai penyangga untuk memberikan perlindungan terhadap timbulnya keputusan . kondisi seperti diatas, menunjukkan rasa penghargaan diri yang rendah akan berelasi dengan ekspektasi atau harapan yang dapat berdampak negatif pada masing-masing individu.

Rosenberg (Fadillah, 2012, Pujiastuti, 2014) berpandangan bahwa rasa penghargaan diri adalah suatu orientasi positif atau negatif seseorang terhadap diri sendiri atau dapat pula dikatakan suatu evaluasi yang menyeluruh tentang bagaimana seseorang menilai dirinya. Coopersmith (Pujiastuti, 2104) mendefinisikan rasa penghargaan diri sebagai bagian dari konsep diri (*self concept*) yang merupakan penilaian seseorang terhadap kemampuan, keberhasilan, kebermanfaatn, dan kekayaan dirinya dalam bermatematika yang diekspresikan dalam perilaku terhadap dirinya.

Pujiastuti (2014) menguraikan indikator rasa penghargaan diri yang meliputi: a) menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuannya; b) Menunjukkan keyakinan dirinya dalam memecahkan masalah matematika; c) Menunjukkan keyakinan bahwa dirinya mampu berkomunikasi matematika; d) Menunjukkan kesadaran terhadap kekuatan dan kelemahan dirinya; e) Menunjukkan rasa bangga terhadap hasil yang dicapainya; f) Menunjukkan rasa percaya diri bahwa dirina dibutuhkan orang lain; g) Menunjukkan rasa percaya diri bahwa dirinya layak.

Dibawah ini indikator ras penghargaan diri dalam bermatematika diuraikan secara lebih rinci sebagai berikut:

- a) Penilaian terhadap kemampuan dirinya dalam bermatematika

- 1) Menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dalam bermatematika
- 2) Menunjukkan keyakinan bahwa dirinya mampu memecahkan masalah matematika
- b) Penilaian terhadap keberhasilan dirinya dalam bermatematika
  - 1) Menyadari adanya kekuatan dan kelemahan diri dalam matematika
  - 2) Menunjukkan rasa bangga ketika berhasil dalam pelajaran matematika
- c) Menunjukkan rasa percaya diri bahwa dirinya bermanfaat untuk teman dan keluarganya dalam bermatematika
- d) Penilaian terhadap kebaikan dirinya dalam bermatematika
  - 1) Menunjukkan sikap yang positif dalam belajar matematika
  - 2) Menunjukkan kesungguhan dalam memecahkan masalah matematika
  - 3) Menunjukkan kemauan dalam belajar matematika karena keinginannya sendiri bukan dipengaruhi orang lain.

### 2.3. Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE) (Fadhilah Al Humaira, Suherman, Jazwinarti. (2014). Menurut Jacob (Wijayanti, 2012, hlm. 15) CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme. Dengan kata lain, model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat siswa aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dalam membangun pengetahuannya sendiri, siswa diharuskan berinteraksi dengan lingkungannya. Calfee, et al (2004) menyatakan bahwa yang dimaksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang membuat siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*).

Model CORE merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dijelaskan lebih lanjut oleh Lestari dan Yudhanegara (Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2017: 52) bahwa model pembelajaran CORE adalah suatu model pembelajaran yang memiliki desain mengkonstruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari. Shoimin (Aris Shoimin, 2014: 39) mengemukakan lebih jelas langkah-langkah pembelajaran CORE yaitu sebagai berikut:

- Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa. Cara yang dilakukan bisa menyanyikan lagu berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.
- Penyampaian konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa (*Connecting*).
- Pengorganisasian ide-ide untuk memahami materi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru (*Organizing*).
- Pembagian kelompok secara heterogen (campuran antara yang pandai, sedang, dan kurang) yang terdiri dari 4-5 orang.
- Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok siswa (*Reflecting*).
- Pengembangan, memperluas, menggunakan, dan menemukan, melalui tugas individu dengan mengerjakan tugas (*Extending*)

### 2.4. Positive Feedback

Menurut Kulhavy & Stock (1989) Umpan balik positif adalah pemberian umpan balik melalui komentar tertulis dapat diberikan pada lembar jawaban ulangan, PR, tugas, atau LKS yang dikerjakan siswa. Guru memberikan umpan balik dengan cara menulis komentar-komentar yang memuat informasi bagaimana seharusnya mereka menjawab soal-soal ulangan, PR, tugas, atau LKS itu. Tidak hanya sekedar mencoret jawaban-jawaban yang salah dengan tanda silang, tetapi menuliskan langkah-langkah atau jawaban-jawaban yang tepat.

Prinsip-prinsip pemberian umpan balik positif Menurut Kulhavy & Stock beberapa prinsip yang harus dipegang oleh guru saat memberikan umpan balik kepada siswa adalah:

- Berikan umpan balik sesegera mungkin. Sebaiknya umpan balik diberikan sesegera mungkin agar bila siswa harus memperbaiki kinerja (performa) dapat juga dilakukannya sesegera mungkin

sebelum kekeliruan/kesalahan siswa berlarut-larut dan melekat. Begitu pula bila siswa telah menunjukkan performa yang bagus, maka mereka akan mengerti bahwa ia harus mempertahankan performanya itu dan ia tahu bahwa ia telah belajar dengan benar.

- Berikan umpan balik yang spesifik Umpan balik yang diberikan harus spesifik sehingga siswa mengerti apa yang dimaksud oleh guru.
- Berikan umpan balik sesuai tingkat perkembangan anak Beberapa guru seringkali memberikan umpan balik yang tidak sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Misalnya, umpan balik yang diberikan terlalu banyak pada saat bersamaan, sehingga siswa-siswa tersebut kesulitan menanganinya.
- Berikan penghargaan (reward) bersama umpan balik positif Guru sebaiknya memberikan umpan balik positif pada performa yang sudah bagus, berikanlah sekaligus bersama-sama dengan penghargaan (reward).
- Bantulah siswa untuk tetap fokus pada proses, bukan pada hasil Guru meminta siswa mengoreksi performa mereka melalui balikan, maka buatlah mereka tetap berfokus pada proses yang harus mereka koreksi, bukan ingin cepat-cepat menuju hasil akhir. Yakinkan mereka untuk benar-benar memahami dan melakukan langkah-langkah secara tepat.

Pentingnya umpan balik positif dalam proses pembelajaran (Suherman 1998: 124) 1) Mendorong siswa untuk terus berlatih. Pemberian umpan balik positif kepada siswa secara tidak langsung akan memberitahu siswa bahwa latihannya selalu dilihat dan diperhatikan oleh gurunya. 2) Membantu siswa untuk menilai kemampuan yang tidak bisa dilihat dan dirasakannya sendiri. 3) Mencerminkan perilaku guru yang efektif. Dalam prosesnya, umpan balikannya akan diperoleh apabila guru aktif selama kegiatan pembelajaran. Guru harus selalu memperhatikan siswa, bergerak untuk memantau dan mengamati aktivitas belajar yang dilakukan oleh setiap siswa disekitar tempat belajar. 4) Mendorong guru untuk menilai seberapa relevansi antara aspek-aspek pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa dalam menguasai bahan ajar seperti yang diinginkan oleh gurunya.

Fungsi umpan balik positif Fungsi umpan balik sebagai dua komunikator antara guru dan siswa yang saling mempengaruhi Buis (dalam Slameto, 1998:197):

- Fungsi motivasional Pemberian umpan balik melalui tes berfungsi sebagai motivator bagi para siswa untuk belajar.
- Fungsi informasional Hasil tes itu memberikan informasi sejauh mana siswa telah menguasai materi yang diterimanya dalam proses belajar mengajar.
- Fungsi komunikasional Pemberian umpan balik merupakan upaya komunikasi antara siswa dan guru.

## 2.5. Kajian yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti (2018) dalam artikel yang berjudul "Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan *Self Esteem* Siswa Smp Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Pada Materi Segiempat " diperoleh bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-esteem* siswa SMP dalam pembelajaran matematika, semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa maka semakin tinggi pula *self-esteem* yang dimiliki oleh siswa SMP. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Pujiastuti (2014) adanya korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-esteem*, dimana siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang maka sejalan dengan *self-esteem* yang tergolong sedang. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Alhadad (Ma'rufah 2016) ketika siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik terutama yang berkaitan dengan komunikasi matematis, maka dapat mengembangkan *self-esteem* siswa.

Deswita (2018) dengan penelitian yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Scientific" diperoleh bahwa Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model CORE dengan pendekatan scientific lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model CORE dengan pendekatan scientific berada pada klasifikasi sedang. Hal yang sama pada penelitian Kumalasari (2011) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar

dengan model CORE lebih baik daripada siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional. Demikian juga dengan Tamalene (2010) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE melalui pendekatan keterampilan kognitif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Menurut Ismiyyah (2014) dalam sebuah artikel berjudul “Evaluasi Hasil Belajar Siswa Yang Diberi Umpan Balik Positif dan Negatif Pada Pokok Bahasan Pecahan” diperoleh bahwa pengambilan data berupa tes yakni pretes dan postes kemudian data hasil belajar diolah dengan uji T dua rerata satu pihak dengan hasil 0.018 karena 0.018 kurang dari 0.05 maka  $H_0$  ditolak dengan demikian hasil belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan yang diberi umpan balik positif dalam pembelajarannya lebih baik daripada siswa yang diberi umpan balik negatif dalam pembelajarannya. Pemberian umpan balik positif merupakan pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika.

---

### 3. Simpulan

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan matematis mendasar dan perlu dimiliki oleh siswa untuk mengemukakan ide-idenya dapat digali dalam berbagai perspektif. Selain aspek kognitif untuk dikembangkan aspek afektif perlu dikembangkan salah satunya *Self-esteem*. *Self-esteem* adalah penilaian seorang individu tentang kemampuan, keberhasilan, kemanfaatan dan kebaikan dirinya sendiri. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan pengaturan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, salah satunya adalah model pembelajaran CORE. CORE merupakan pembelajaran matematika yang memberi siswa kesempatan untuk kreatif, aktif dan lebih mandiri. Salah satu jenis *feedback* yang berupa isyarat atau gejala ditunjukkan oleh komunikasi menandakan bahwa mereka memahami, membantu dan mau bekerja sama dengan komunikator untuk mencapai sasaran serta tidak menunjukkan perlawanan atau pertentangan ketika terjadi sebuah proses komunikasi adalah *positive feedback*.

---

### Daftar Pustaka

- Asikin, M. & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2 (1)
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. (2005). *Prosedur Penelitian (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Baroody, A. (1998). *Fostering Children's Mathematical Power*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Calfee, dkk. (2004). *Making Thinking Visible*. Riverside: University of California.
- Creswell, JW. (2014). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan Mixed Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Deswita. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE Dengan Pendekatan. *Edumatika. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Scientific. Volume 1, Nomor 1, Mei 2018*
- Fadhilah Al Humaira, Suherman, Jazwinarti. (2014). Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1), 31-37
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Pengembangan Kurikulum 2013. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud
- Kulhavy & Stock. (1989). *Prinsip-Prinsip Pemberian Feedback yang Efektif*. (Online) <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2013/02/feedback-balikan-motivasibelajar.html>. (diakses tanggal 2 November 2019).
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, Virginia: NCTM.
- Kumalasari, E. (2011). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran dengan Model CORE. (Tesis). SPs UPI, Bandung.
- Pujiastuti, H. (2014). *Pembelajaran Inquiry Co-operation Model untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan SelfEsteem Matematis Siswa SMP*. Tesis UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Qohar, A. dan Sumarmo, U. (2013). Improving Mathematical Communication Ability and Self Regulation Learning of Yunior Students by Using Reciprocal Teaching. *Indoms. J.M.E*, 4(1)
- Slameto. (1998). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subhan. Setiani. 2017. Peranan Pengetahuan Awal dan *Self Esteem* Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa. *Jurnal Matematika Kreano* 8 (1) (2017): 61-68
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman. (1998: 124). *Pentingnya Pemberian Umpan Balik dalam Proses Pembelajaran*. (Online) <http://kumpulancoretan.blogspot.com/2007/10/pentingnya-pemberian-umpan-balik.html>. (diakses tanggal 3 November 2019).
- Sukestiyarno, Y. L. (2013). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sumarmo, U. dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Cimahi: PT. Refika Aditama.
- Surya, E. (2018). Effect Of Problem Based Learning Toward Mathematics Communication Ability and Self-Regulated Learning. *Journal Of Education and Practice*.
- Wijayanti, A. (2012). Penerapan Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP. [Online]. Diakses dari <http://www.repository.upi.edu/operator/skripsiview>.
- Yuniarti, Y. (2016). *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. EduHumaniora. *Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6(2), 109–114. <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>
- Yuniarti, dkk. (2018). Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan *Self Esteem* Siswa Smp Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Pada Materi Segiempat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. Maret 2018 Vol. 2 No. 1, Hal.62