

Management Emosi: Disposisi Komunikasi dalam Pendidikan Matematika

Nurwinda Apriyani

Universitas Islam An Nur Lampung
Korespondensi : apriyani.nurwinda@gmail.com

Abstrak

Sistem dan peraturan sudah dirancang sebaik mungkin. Namun persoalan individu yang akhirnya sistem yang ada berkreasi menjadi sistem yang akhirnya diterapkan. Pendidikan adalah nomor satu dan satu titik satu adalah pendidikan matematika. Sebagai ilmu segala ilmu, yang dalam penerapannya dibutuhkan manajemen emosi. Manajemen emosi ini dalam penyelesaian masalah matematika ditunjukkan pada disposisi siswa yang mana dalam kajian ini ditinjau dari disposisi komunikasi matematis.

Kata Kunci : *Management Emosi, Disposisi Matematis*

PENDAHULUAN

Roehan Koedoes dan RA. Kartini menyadari bahwa syarat manusia berkualitas haruslah berawal dari sekolah atau pendidikan. Lalu bagaimana perkembangan pendidikan saat ini? Iklim pendidikan sungguh mencemaskan pada semua tingkatan. Dalam banyak iklim itu bersifat opresif demi upaya mengejar akuntabilitas, upaya untuk mengejar nilai. Perkembangan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan bangsa itu sendiri dan masalah kehidupan yang dihadapi saat ini menuntut sumber daya manusia yang mampu berkompetisi. Sebuah obsesi ini tidak akan pernah ada habisnya namun dengan adanya kontrol emosi guru dan peserta diharapkan mampu berkontribusi untuk perbaikan pendidikan, matematika khususnya.

Sejauh ini, nilai-nilai dan tujuan merupakan penentu penting dari motivasi dan penetapan tujuan yang menjadi strategi motivasi penting. Lebih khususnya, menganalisis bagaimana menafsirkan penyebab keberhasilan dan kegagalan. Juga belajar bahwa self-efficacy adalah keyakinan penting yang berhubungan dengan prestasi akademik. Dengan demikian, akan didapatkan keahlian lebih dalam "belajar cara belajar" dan mencapai sukses akademik yang lebih besar, keyakinan keberhasilan diri, atau penilaian tentang kemampuan untuk belajar, akan ditingkatkan. Pada gilirannya, keyakinan ini akan menyebabkan upaya lebih besar, ketekunan, dan self-monitoring perilaku diri. Akhirnya, kita belajar bahwa mengatur imbalan atau hukuman untuk keberhasilan atau kegagalan pada tugas akademik dapat menjadi strategi motivasi yang berguna.

Hal tersebut akan tercermin dari sikap yang ditunjukkan siswa dalam pemecahan masalah khususnya penyelesaian soal matematika. Sikap tersebut biasa disebut disposisi. Dimana salah satu disposisi yang dikaitkan adalah

disposisi komunikasi matematis. Maka seperti apa Disposisi Komunikasi dalam Pendidikan Matematika?

METODE

Ada pun penelitian kajian pustaka atau studi kepustakaan yaitu bersifat teori yang relevan dengan masalah-masalah. Adapun yang digunakan dalam artikel ini adalah penelitian kepustakaan. Adapun sifatnya, maka penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Metode pengumpulan data penelitian ini diambil dari sumber data sekunder. Setelah keseluruhan data terkumpul maka langkah selanjutnya penulis menganalisa data tersebut sehingga ditarik suatu kesimpulan. Untuk memperoleh hasil yang benar dan tepat dalam menganalisa data, penulis menggunakan teknik analisis isi.

HASIL DAN DISKUSI

Management Emosi

Myron H. Dembo mengungkapkan *The word management is a key term in understanding successful learners. They self-manage or control the factors influencing their learning.* Prosedur untuk membantu dalam mengelola emosi dengan penekanan khusus pada pengurangan kecemasan. Suasana hati dari emosi dalam hal intensitas dan durasinya. Suasana hati yang lebih tahan lama, sedangkan emosi terdiri dari singkatan episode intens (Rosenberg, 2006). Emosi akademik mempengaruhi belajar dan prestasi. Emosi positif mendorong kendali kita dapat lebih belajar, sedangkan emosi negatif menyebabkan perilaku yang lebih pasif. Emosi positif memprediksi prestasi tinggi, dan emosi negatif memprediksi penilaian rendah. Singkatnya, emosi akademis diri berkaitan erat dengan belajar, kontrol diri, dan prestasi skolastik (Pekrun, Goetz, Titz, & Perry, 2002).

Ada semakin banyak bukti bahwa stres dan depresi di kalangan siswa terus meningkat (Reisberg, 2000). Peterson (2002) dijelaskan studi menemukan bahwa 30% dari mahasiswa perguruan tinggi melaporkan merasa waktu yang banyak tersita. Ada banyak stres dalam kehidupan kampus, seperti tuntutan yang lebih besar akademik, tanggung jawab keuangan, perubahan dalam kehidupan sosial pribadi, persiapan untuk kehidupan setelah lulus, dan sebagainya. Lembaga Nasional untuk Kesehatan Mental memiliki situs web yang sangat baik yang menyediakan informasi tentang mahasiswa dan depresi (lihat www.nimh.nih.gov/publi-cat/students.cfm). Jika Kita memiliki perasaan yang terus-menerus sedih, penurunan energi, kelelahan, kehilangan minat atau kesenangan dalam kegiatan sehari-hari Kita, perasaan putus asa atau bersalah, atau banyak menangis, Kita harus mencari bantuan di luar informasi yang diberikan dalam makalah ini. Berbicara dengan pembimbing akademik membuat *appointment* di pusat konseling, atau mencari tahu tentang sumber daya kesehatan mental di komunitas. Ada banyak perawatan yang berhasil untuk stres dan depresi.

Diharapkan kita dapat mengubah cara berpikir tentang peristiwa dalam hidup sehingga kita memiliki perasaan yang lebih positif tentang diri, dengan cara:

1. Mengembangkan keyakinan positif tentang kemampuan untuk mencapai tujuan.
2. Gunakan kecakapan diri untuk mengurangi kecemasan dan emosi negatif lainnya
3. Gunakan teknik relaksasi untuk mengurangi kecemasan.

Apa emosi? Bagaimana emosi negatif dimodifikasi? Bagaimana dampak emosi prestasi akademik? Ini adalah pertanyaan kunci yang kita akan difokuskan. Myron menjelaskan, ketika murid-muridnya menulis jurnal mingguan dalam strategi pembelajaran dan studinya. Ketika ia membaca jurnal, ia mendeteksi berbagai hal baik yang positif (misalnya, kenikmatan, harapan, sukacita, kepuasan, kebanggaan, relief) dan emosi negatif (misalnya, kebosanan, putus asa, kecemasan, kekecewaan, dan rasa malu).

Banyak siswa menjelaskan bahwa emosi mereka menyerupai *roller coaster* karena mereka melaporkan banyak pasang surut yang mereka alami sepanjang semester. Ada kalanya tidak semua berjalan dengan baik. Myron merasa bagaimana menarik siswa agar memiliki strategi penanganan yang berbeda untuk menghadapi kesulitan. Siswa yang tampaknya tahan terhadap rasa malu cenderung fokus pada tujuan masa depan mereka dihargai dan tidak mau menyerah. Mereka mempertahankan keyakinan akan kemampuan akademis mereka dan menggunakan strategi motivasi dan belajar untuk membuat perubahan dalam perilaku studi mereka. Akhirnya, mereka menggunakan pikiran positif untuk menjaga mereka di jalurnya. Ketika sesuatu berjalan salah, mereka mengingatkan diri mereka sendiri bahwa mereka dapat melakukannya. Yang paling penting, ketika mereka tidak melakukannya dengan baik pada ujian, mereka berkomitmen untuk mengubah pembelajaran dan perilaku belajar untuk ujian berikutnya. Bahkan, mereka bahkan meningkatkan jumlah strategi belajar yang mereka gunakan. Singkatnya, dalam menangani keadaan emosi negatif seperti rasa malu, kecewa, atau keduanya, adalah penting untuk memiliki tujuan langsung dan jangka panjang untuk membantu menjaga fokus mengapa itu sangat berharga mengatasi rintangan. Tanpa tujuan tersebut, lebih mudah untuk berhenti atau mengurangi usaha, karena ada tampaknya tidak menjadi tujuan untuk berusaha lebih keras. Memiliki tujuan tidak cukup untuk mempertahankan aktifitas belajar seseorang. Selain memiliki motivasi belajar, siswa juga harus memperoleh diperlukan strategi pembelajaran dan perilaku mandiri yang akan memungkinkan mereka untuk mengatasi kesulitan akademik (Turner, 2002). Kita harus memiliki keduanya kemauan dan keterampilan untuk mencapai.

Ellis (1962) mengembangkan sistem untuk menangani ide-ide dan keyakinan irasional dan menggantinya dengan pernyataan realistik tentang dunia. Dia menyebut pendekatan terapi rasional emotif. Premis dasarnya adalah Interpretasi Emotional. Bagaimana keyakinan mempengaruhi emosi (diadaptasi dari Davis, ESHELMAN, & McKay, 2000).

Emosi tidak ada hubungannya dengan peristiwa yang sebenarnya. Pikiran Kita sendiri, diarahkan dan dikontrol oleh kita. Apa yang membuat emosi seperti rasa malu, kecemasan, kemarahan, dan depresi menggambarkan hubungan antara peristiwa lingkungan dan tanggapan emosional dan fisik. Ini adalah keyakinan dan persepsi yang merangsang perasaan dan tindakan.

Keyakinan atau persepsi merangsang perasaan dan tindakan. Jika self-talk akurat dan berhubungan dengan realitas, Kita berfungsi dengan baik dan merasa baik tentang situasi. Namun, jika self-talk Kita irrasional dan tidak benar, maka Kita akan cenderung merasa stres dan uncomfortable. Ide irasional lain didasarkan pada keharusan perfeksionis Masalahnya adalah bahwa sebagian besar ide-ide irasional menyebabkan negatif self-talk dan konsekuensi emosional atau fisik negatif. Banyak pikiran irasional individu dapat diubah laporan lebih rasional.

McKay, Davis, & Fanning mengungkapkan delapan pola berpikir irasional yang mempengaruhi emosi individu:

1. Filtering: fokus pada rincian negatif sementara mengabaikan semua aspek positif dari sebuah situasi.
2. Berpikir Polarized: Hal yang hitam atau putih, baik atau buruk. harus sempurna atau gagal. Tidak ada jalan tengah, tidak ada ruang untuk kesalahan. Contoh: memiliki argumen dengan salah satu teman dan menjelaskan masalah ke teman kedua.
3. Generalisasi yang berlebihan: mencapai kesimpulan umum berdasarkan kejadian tunggal atau bagian dari bukti. Melebih-lebihkan frekuensi masalah dan menggunakan label global yang negatif. Frasa yang populer untuk generalisasi yang berlebihan seperti; semua, setiap, tidak, tidak pernah, selalu, semua orang, dan tidak ada.
4. Pikiran membaca: Tanpa mereka mengatakan begitu, mengetahui apa yang orang rasakan dan mengapa mereka bertindak seperti yang mereka lakukan. Secara khusus, memiliki pengetahuan tertentu tentang bagaimana orang berpikir dan merasa .
5. Menganggap musibah: harapan bahkan memvisualisasikan, melihat atau mendengar tentang masalah dan mulai bertanya
6. Pembesar: melebih-lebihkan derajat atau intensitas masalah. Muncul pada sesuatu yang buruk, sehingga keras, besar, dan luar biasa
7. Personalisasi: menganggap bahwa segala sesuatu yang orang lakukan atau katakan adalah semacam reaksi. Juga membandingkan diri dengan orang lain, mencoba untuk menentukan siapa yang lebih pintar, lebih kompeten, lebih tampan, dan sebagainya.
8. Keharusan: memiliki daftar aturan ketat tentang bagaimana dan orang lain harus bertindak. Orang yang melanggar aturan akan membuat kemarahan dan merasa bersalah ketika melanggar aturan.

Matematika

Ruseffendi menyatakan bahwa matematika timbul karena fikiran-fikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika terdiri dari empat kawasan yang luas yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan

analisis. Materi pelajaran matematika di sekolah mencakup obyek langsung dan obyek tak langsung. Obyek langsung yang sifatnya abstrak, terdiri dari fakta, konsep, ketrampilan dan prinsip matematika. Fakta merupakan konvensi atau kesepakatan yang berisi lambang atau notasi dalam matematika. Konsep merupakan pengertian abstrak yang memungkinkan suatu obyek dikelompokkan sebagai contoh atau bukan dari pengertian tersebut. Keterampilan matematika adalah operasi dan prosedur yang dijalankan dalam proses untuk menentukan hasil tertentu. Sedangkan prinsip adalah pernyataan yang bernilai benar yang memuat rangkaian konsep beserta hubungannya. Sedangkan obyek tak langsung meliputi kemampuan berpikir logis, berpikir analitis dan sikap positif lain yang akan dipelajari secara implisit jika siswa belajar matematika. Beberapa ciri khas pelajaran matematika antara lain : menggunakan cara berpikir dan penalaran berdasar pada pola dan hubungan, melakukan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, sebagai suatu cara dalam memecahkan masalah dan sebagai alat komunikasi ide atau gagasan.

Istilah kata komunikasi berasal dari kata *communication* yang dalam Kamus Inggris-Indonesia (John dan Shadily, 2000: 131) berarti hubungan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005: 585) menyebutkan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Lebih lanjut, Hoben (dalam Morissan, 2013: 10) menjelaskan bahwa komunikasi diartikan sebagai proses penyampaian informasi berupa pemikiran atau gagasan dari orang satu ke orang lain.

Komunikasi matematis menurut De Lang (dalam Shadiq, 2007) merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa, karena pembelajaran matematika pada umumnya terfokus pada pengomunikasian. Menurut Guerreiro (2008), komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika. *Ontario Ministry of Education* (2005) dalam *The Capacity Building Series* (2010) menyatakan bahwa komunikasi matematika merupakan proses esensial pembelajaran matematika karena melalui komunikasi, siswa merenungkan, memperjelas dan memperluas ide dan pemahaman mereka tentang hubungan dan argumen matematik.

Definisi komunikasi matematis juga diungkapkan oleh Sullivan & Mousley (Ansari, 2003) bahwa komunikasi matematis bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (*sharing*), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari. Sejalan dengan hal itu, Suryadi (2008) mengatakan bahwa komunikasi matematika adalah cara untuk berbagi ide dan memperjelas pemahaman, gagasan-gagasan, dan ide-ide tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam mengekspresikan gagasan-gagasan, ide-ide, dan pemahamannya tentang

konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Principles and Standards for School Mathematics (NCTM, 2000) menyebutkan standar kemampuan yang seharusnya dikuasai oleh siswa adalah (1) mengorganisasi dan mengonsolidasi pemikiran matematika dan mengomunikasikan kepada siswa lain, (2) mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru, dan lainnya, (3) meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan cara memikirkan pemikiran dan strategi siswa lain, dan (4) menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai ekspresi.

Ashari (dalam Reno, 2011) menelaah kemampuan komunikasi matematis menjadi 2 aspek, yaitu kemampuan komunikasi matematis lisan (*talking*) dan kemampuan komunikasi matematis tertulis (*writing*). Kemampuan komunikasi matematis lisan diungkap melalui keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses pembelajaran. Kemampuan komunikasi matematis lisan dapat berupa berbicara, mendengarkan, berdiskusi, maupun bertukar pendapat. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, grafik, gambar, tabel, persamaan atau tulisan dalam jawaban soal yang dapat menggambarkan proses berpikir siswa. Kemampuan komunikasi matematis tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Ahmad dkk (2008) mengemukakan bahwa cara efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi adalah secara tertulis karena secara formal penggunaan bahasa lebih mudah diimplementasikan secara tertulis.

Disisi lain, kemampuan komunikasi matematis menurut Suryadi (2010) mencakup dua hal, yakni kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) dan kemampuan mengomunikasikan matematika yang dipelajari. Sedangkan Ansari (2004:85) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi dalam tiga kelompok antara lain, menggambar (*drawing*), ekspresi matematika (*mathematical expression*), dan menulis (*written text*).

Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (2006) adalah (1) menghubungkan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, (2) menjelaskan ide situasi menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik, gambar, dan aljabar, (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (5) membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan, dan (6) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Satriawati (Azizah, 2011) yaitu (1) *drawing*, kemampuan menyatakan ide matematika ke dalam

bentuk gambar, diagram, tabel dan sebaliknya, (2) *mathematical expression*, mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, dan (3) *written text*, memberikan penjelasan ide dengan bahasa sendiri, dan membuat model matematika dengan menggunakan tulisan dan aljabar.

Sejalan dengan itu, Cai et al (1996) merumuskan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, antara lain:

1. Menulis matematis. Pada kemampuan ini, siswa dituntut untuk dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, masuk akal, jelas, serta tersusun secara logis dan sistematis.
2. Menggambar secara matematis. Pada kemampuan ini, siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram dan tabel secara lengkap dan benar.
3. Ekspresi matematis. Pada kemampuan ini, siswa diharapkan mampu untuk memodelkan permasalahan matematis secara benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar (Facrurazy, 2011: 81). Ketiga indikator ini menitikberatkan pada kemampuan menulis.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini kemampuan komunikasi matematis yang diteliti meliputi kemampuan menggambar (*drawing*), menulis (*written text*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*) dengan indikator sebagai berikut:

- a. Menyatakan, mengekspresikan dan melukiskan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau model matematika lain.
- b. Menyatakan situasi, gambar, diagram ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika.
- c. Menggunakan ekspresi matematika untuk menyajikan ide dan menyelesaikan suatu masalah matematis.

Disposisi Komunikasi Matematis

Keberhasilan seseorang dalam suatu proses pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif saja, melainkan juga kemampuan afektif dan juga psikomotor. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006: 417) adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Popham (Depdiknas, 2008) mengatakan bahwa ranah afektif menentukan keberhasilan belajar seseorang. Sehingga disposisi sangat diperlukan untuk menentukan keberhasilan belajar seseorang.

Menurut Salomon (dalam Yunarti, 2011) disposisi merupakan kumpulan sikap-sikap pilihan dengan kemampuan yang memungkinkan sikap-sikap pilihan tadi muncul dengan cara tertentu. Menurut Ritchhart (Yunarti, 2011) disposisi adalah perkawinan antara kesadaran, motivasi, inklinasi, dan kemampuan atau pengetahuan yang diamati. Sementara menurut Menurut Sumarmo (2010) disposisi (*disposition*) adalah keinginan, kesadaran,

kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat.

Disposisi yang berkaitan dengan pola pikir manusia adalah disposisi berpikir. Oleh sebab itu, terdapat hubungan yang kuat antara disposisi dan berpikir. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir yang baik adalah seseorang yang mampu mengaktualisasikan pemikirannya berwujud tingkah laku. Hal ini sejalan dengan pendapat Perkins (Lambertus, 2009) yang menyatakan bahwa unsur kemampuan hanya menjadi petunjuk bahwa orang yang memiliki disposisi berpikir harus pula memiliki keterampilan kognitif. Menurut Maxwell (2001), disposisi terdiri dari (1) *inclination* (kecenderungan), yaitu bagaimana sikap siswa terhadap tugas-tugas, (2) *sensitivity* (kepekaan), yaitu bagaimana kesiapan siswa dalam menghadapi tugas, dan (3) *ability* (kemampuan), yaitu bagaimana siswa fokus untuk menyelesaikan tugas secara lengkap, dan (4) *enjoyment* (kesenangan), yaitu bagaimana tingkah laku siswa dalam menyelesaikan tugas.

Kegiatan berpikir juga dilakukan pada proses komunikasi matematis. Ketika seseorang berpikir untuk mengomunikasikan masalah maka ada tindakan atau tingkah laku yang dilakukannya. Ketiga hal tersebut saling berkaitan satu sama lain. Ketiga hal tersebut antara lain disposisi, berpikir dan kemampuan komunikasi matematis. Disposisi merupakan pola dari perilaku yang harus diimbangi dengan kemampuan yang mendukung dan aktif secara otomatis dalam diri seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat Richhart (2002: 31), disposisi adalah pola yang diperoleh dari perilaku yang beradadi bawah kendali dirinya sendiri dan sebagai lawan untuk menjadi aktif secara otomatis. Disposisi merupakan perangkat menyeluruh perilaku dan tidak hanya perilaku tertentu yang tunggal. Disposisi yang dinamis dan istimewa dalam penyebaran kontekstual siswa daripada tindakan penentuan secara kakuyang dilakukan. Lebih dari keinginan dan kemauan, disposisi harus dibarengi dengan kemampuan yang diperlukan. Disposisi memotivasi, mengaktifkan, dan mengarahkan kemampuan kita. Disposisi merupakan rasa ingin tahu, keterbukaan pikiran, metakognisi, mencari kebenaran dan pemahaman, pemikiran strategis, dan ragu-ragu melakukan pekerjaan yang baik dengan memahami lebih dalam dan luasnya pemikiran yang baik.

Perkins, Jay, and Tishman (Richhart, 2002: 25), Seven Thinking Dispositions:

1. *To be broad and adventurous*
2. *Toward sustained intellectual curiosity*
3. *To clarify and seek understanding*
4. *To plan and be strategic*
5. *To be intellectually careful*
6. *To seek and evaluate reasons, and*
7. *To be metacognitive.*

Hal ini bermakna bahwa terdapat tujuh berpikir disposisi yaitu:

1. Untuk menjadi luas dan petualang
2. Untuk mendukung cerdas dalam keingintahuan

3. Untuk memperjelas dan mencari pemahaman
4. Untuk merencanakan dan menjadi strategis
5. Untuk menjadi cerdas dalam ketelitian
6. Untuk mencari dan mengevaluasi alasan
7. Untuk menjadi metakognitif

Indikator disposisi komunikasi berdasarkan uraian di atas yaitu:

- 1) Rasa ingin tahu, yaitu siswa menyelidiki atau memecahkan masalah dalam proses pembelajaran yang membuatnya penasaran.
- 2) Fleksibel, yaitu siswa bersedia menerima hal-hal baru, mampu menghasilkan pilihan alternatif penjelasan, dan mencari sesuatu lebih dari yang diberikan dan diharapkan, mampu menyatakan dengan verbal dan non verbal dengan cara diskusi, serta siswa dapat memilih dan menentukan solusi masalah
- 3) Ragu-ragu, yaitu Keragu-raguan yang muncul dalam diri menghasilkan ketekunan siswa mengikuti penalaran lain dan memeriksa dengan hati-hati dalam informasi yang diberikan serta mampu milah-milah informasi yang didapat lebih lanjut dan mampu menyatakan dengan verbal dan non verbal.
- 4) Strategis, yaitu siswa penuh perencanaan, antisipasi, metodis, dan bertindak lebih hati-hati dalam pengerjaan tugas yang diberikan dan mampu menyatakan dengan verbal dan non verbal.
- 5) Metakognitif, yaitu siswa aktif memantau, mengatur, mengevaluasi, dan mengarahkan pemikiran mereka sendiri dan mampu menunjukkan hasil penyelesaian masalahnya serta mampu menyatakan dengan verbal dan non verbal.
- 6) Mencari kebenaran dan pemahaman, yaitu siswa aktif dalam melakukan *looking back* dan mampu melaksanakan penalaran berdasarkan bukti untuk mampu mengungkap, menimbang bukti, pertimbangan keakuratan data, mencari hubungan-hubungan antara potongan bukti untuk membangun sebuah teori dan mengujinya dan mampu menyatakan dengan verbal dan non verbal.

Disposisi atau sikap siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika. Dengan demikian, dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis harus disertai dengan disposisi komunikasi matematis yang baik pula. Adapun hubungan antara indikator komunikasi matematis dengan indikator disposisi komunikasi matematis yang mungkin muncul seperti tabel berikut:

Tabel 2.1 Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Komunikasi

No.	Indikator Komunikasi Matematika	Disposisi Komunikasi
1.	Menyatakan, mengekspresikan dan melukiskan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau model matematika lain	Strategis, ragu-ragu, metakognitif, dan fleksibel
2.	Menyatakan situasi, gambar, diagram ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika	Strategis, ragu-ragu, metakognitif, dan fleksibel
3.	Menggunakan ekspresi matematika untuk menyajikan ide dan menyelesaikan suatu masalah matematis	Mencari kebenaran dan pemahaman, rasa ingin tahu, strategis, ragu-ragu, metakognitif, dan fleksibel

Dari uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa disposisi komunikasi merupakan kecenderungan sikap berpikir seseorang ketika berhadapan dengan masalah-masalah komunikasi.(Apriyani, 2022)

KESIMPULAN DAN SARAN

Disposisi menentukan aplikasi dari cara berpikir matematis siswa. Dan untuk mencapai hal yang besar dipastikan melalui hal yang kecil, maka perlu kontrol untuk itu, seperti Smith menyatakan: "Mengontrol hidup berarti mengendalikan waktu, dan mengendalikan waktu berarti mengendalikan peristiwa dalam hidup ". Mari mengontrol.

REFERENSI

- Ahmad, A., SS Salim, & R. Zainuddin. 2008. Kognitif Alat untuk Mendukung Komunikasi matematika di Fraksi Firman Problem Solving. WSEAS Transaksi di Komputer . Vol 7 (4): 228-236.
- Ansari, B.I.(2003) Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMU melalui Strategi Think-Talk-Write. Disertasi : UPI
- Apriyani, N. (2022) 'Pendidik Matematika', 3(1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.32923/lenternal.v3i1.2275>.
- Dembo, H. Myron. (2004). Motivation and Learning Strategies for College Success A Self-Management Approach. London: LEA.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. Jurnal UPI Edisi Khusus No.1. Bandung: UPI [Online]. Tersedia: <http://jurnal.upi.edu>.
- John M. Echols, Hasan Shadily. (2000). Kamus Inggris Indonesia. Jakarta: PT.Gramedia
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Positive Emotions in Education. Beyond Coping:

- Meeting Goals, Visions and Challenges, 149–173.
<http://doi.org/10.1207/S15326985EP3702>
- Richhart, Ron. 2002. Intellectual Character, What It Is, Why It Matters, and How to Get It. San Fransisco: Jossey-Bass A Wilcy Company.
- Rosenberg, M.J. (2006) Beyond e-Learning . San Fransisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Shadiq, Fadjarr. 2007. Penalaran atau Reasoning Perlu Dipelajari Siswa di Sekolah. Tersedia Online:
<http://prabu.telkom.us/2007/08/29/penalaran-atau-reasoning.html>.
- Sumarmo, Utari. 2006. Berfikir Matematika Tingkat Tinggi. Jurnal Pendidikan FPMIPA UPI
- Suryadi, D. 2010. Didactical Design Research (DDR) dalam pengembangan Pembelajaran Matematika. Makalah Utama Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran MIPA UM Malang. Malang: Online. Tersedia:<http://fmipa.um.ac.id/index.php/component/attachments/download/254.html>
- Yunarti, T. 2011. Pengaruh Metode Socrates terhadap Kemampuan Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. Disertasi-UPI; tidak diterbitkan.