

Pembelajaran Komunikasi Matematika dalam Think Pair Share

Oleh:

Mariyam Nasution, M.Pd.¹

Abstraction

ability [of] Communications matematik [is] one of [the] elementary ability [of] study [of] mathematics in reading, comprehending, explaining, and expressing a[n] problem of to matematik. One of [the] study model able to develop ability [of] educative [by] participant matematik communications [is] model study [of] Think Pair Share (TPS). Model this study put in the way of educative participant to work [by] xself and also cooperate with others so that can improve ability [of] matematik communications learnt and cooperate to solve problems.

Writer here aim to to study usage model study [of] Think Pair Share type co-operative (TPS) to ability [of] educative participant matematik communications in study [of] matematik and know educative participant respon to model study [of] Think Pair Share type co-operative (TPS).

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sangat berguna dan banyak memberikan peranan bagi kehidupan manusia. Dalam perkembangan ilmu dan teknologi (IPTEK) harus kita akui manfaat dari pada matematika dalam kehidupan sehari-hari sangat dirasakan dalam berbagai hal, terutama dalam pendidikan. Namun demikian matematika dipandang sebagai bidang studi yang paling sulit, baik bagi siswa yang tidak berkesulitan belajar dan terlebih lagi bagi siswa yang berkesulitan belajar. Meskipun demikian harus tetap dipelajari karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Reys, dkk yang dikutip oleh TIM MKPBM mengatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir,

¹ Penulis adalah dosen pada Jurusan Tarbiyah Prodi Tadris Matematika STAIN Padangsidimpuan, alumni Program Pascasarjana UNPPadang

suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.² Namun siswa beranggapan bahwa matematika adalah simbol yang tidak perlu dipelajari. Matematika dianggap tidak lebih dari sekedar berhitung dan bermain dengan rumus dan angka-angka. Dengan anggapan yang keliru maka sebagian siswa tidak tertarik untuk serius mengikuti pembelajaran matematika dan mengakibatkan banyak hasil belajar siswa yang tidak sesuai harapan para pendidik. Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan beberapa faktor. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa secara garis besar dapat dikelompokkan tiga macam, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*).³

Berbagai pengamatan yang telah dilakukan faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa salah satunya adalah kurang terampil berkomunikasi untuk menyampaikan informasi seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan. Mereka cenderung bersikap pasif ketika guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa. Padahal sebenarnya mereka sudah memahami materi yang telah diajarkan dilihat tugas yang diberikan, baik tugas sekolah maupun tugas di rumah. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas jarang melatih dan mengembangkan keterampilan komunikasi dan proses interaksi antar siswa seperti bekerja sama, menyatakan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan. Para guru memang sudah menerapkan model pembelajaran diskusi namun yang dilakukan adalah model pembelajaran diskusi yang konvensional. Dengan demikian pola pikir siswa tidak berkembang karena tidak dirangsang berfikir kritis, tentu paradigma pembelajaran yang demikian perlu direnovasi. Sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dan proses interaksi antar siswa adalah model pembelajaran diskusi kelas dengan strategi *Think Pair Share*.⁴ Strategi ini merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dan relatif mudah diterapkan di kelas. Selain itu strategi ini merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan daya pikir siswa

A. Pembelajaran Komunikasi Matematika

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan pesan yang berlangsung dalam suatu komunitas dan konteks budaya.⁵ Komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu.⁶ Komunikasi yang dikembangkan dalam hal ini adalah komunikasi yang bersifat konvergen, yang mengandung arti komunikasi pembelajaran yang multi arah yang tujuannya untuk meningkatkan kualitas dan efektifitas pembelajaran karena mengandung unsur kooperatif (*cooperatif Learning*).

² Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), hlm.19.

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), hlm.144.

⁴ Bansu, I Ansari, *Komunikasi Matematik*, (Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Divisi Penerbitan 2009). hlm 62.

⁵ *Ibid*, hlm 8

⁶ Abdulhak, I, *Komunikasi Pembelajaran: Pendekatan Konvergensi Dalam Peningkatan Kualitas dan Efektivitas Pembelajaran*, Disampaikan pada Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Salah satu manfaat pembelajaran koperatif ini adalah terjadinya *sharing process* antar peserta pelajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara mereka. Bentuk *sharing* ini dapat berupa curah pendapat, saran kelompok, kerjasama dalam kelompok, presentase dalam kelompok, dan unpan balik dari guru sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan pikirannya baik lisan maupun tulisan. Sejumlah pakar telah mendefenisikan pengertian, prinsip, dan standar matematik. NCTM mengemukakan matematika sebagai alat komunikasi (*mathematics as communication*) merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik sehingga dapat: (1) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya, (2) merumuskan defenisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan), (3) mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan, (4) membaca wacana matematik dengan pemahaman, (5) menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematik yang telah dipelajarinya, (6) menghargai keindahan dan kebijakan matematik serta peranannya membangun ide atau gagasan matematik.⁷ Berdasarkan pengertian di atas dapat diambil suatu makna yaitu kemampuan komunikasi matematik dapat terjadi ketika siswa belajar dalam kelompok, ketika siswa menjelaskan suatu algoritma untuk memecahkan suatu persamaan, ketika siswa menyajikan cara unik untuk memecahkan masalah, ketika siswa mengkonstruk dan menjelaskan suatu representasi grafik terhadap fenomena dunia nyata.

Pendapat lain menyatakan bahwa komunikasi sangat memberi pengaruh terhadap pembelajaran dan pembelajaran yang baik memerlukan komunikasi yang baik pula.⁸ Jadi teori komunikasi sangatlah penting dalam menerapkan pembelajaran matematik di kelas dan perlunya keilmiahan dan keterampilan-keterampilan berkomunikasi menjadi suatu hal yang jelas. Komunikasi matematik disini terdiri dari: komunikasi lisan (*Talking*), dan komunikasi tulisan (*writing*), *Talking* seperti membaca, mendengar, diskusi atau menjelaskan dan *Sharing* sedangkan *writing* seperti: mengungkapkan ide matematika melalui grafik atau gambar, tabel, persamaan aljabar, ataupun dengan bahasa sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematika dapat dilihat dengan berbagai cara seperti diskusi dan mengerjakan berbagai bentuk soal baik pilihan ganda maupun uraian. Ada sejumlah bentuk soal uraian yang dapat digunakan untuk menjaring kemampuan komunikasi matematik siswa, antara lain soal uraian bentuk eksploratif, transfer, elaboratif, aplikatif dan estimasi.

1. Bentuk eksploratif

Amar mempunyai saudara perempuan sama banyak dengan saudara laki-laki. Saudara lakinya Adam, mempunyai saudara perempuan dua kali lebih banyak dari saudara laki-lakinya. Berapa jumlah anak seluruhnya dalam keluarga itu?

Ilustrasi Jawaban:

X	Amar
---	------

⁷National Council of Teacher of mathematics, *Curriculum and Evakuation Standard School Mathematics*, (Reston, VA: NCTM 1989).

⁸ Abdul Azis Wahab, *Metode dan Model-Model Mengajar*, (Bandung: Alfabeta 2009). hlm.30.

	Adam
--	------

- Langkah Pertama: Misalkan X banyak saudara perempuan Amar. Ini berarti jumlah anak perempuan adalah $X + 1$ (1! Adalah Amar sendiri)
- Langkah kedua: Misal Y banyaknya saudara laki-laki Adam. Ini berarti jumlah anak laki-laki adalah $Y + 1$ (1 adalah Adam sendiri)
- Langkah Ketiga : Dari kondisi Amar, banyak laki- laki harus sama dengan X
- Langkah ke empat: Dari kondisi Adam, banyak anak perempuan harus sama dengan $2y$.
- Langkah kelima: Dari kondisi kedua ini, banyak anak perempuan sama dengan $x + 1 = 2y$ dan banyak anak laki-laki sama dengan $x = y + 1$
- Langkah ke enam: Kita memecahkan persamaan $x + 1 = 2y$ dan $x = y + 1$

$Y + 1 + 1 = 2$ sehingga dari persamaan ini diperoleh $y = 2$ dan $x = 3$ jadi jumlah anak dalam keluarga ini adalah $2 + 1 + 3 + 1 = 7$

2. Bentuk Transfer

Soal bentuk tarsfer adalah soal dari bidang studi lisan yang penyelesaiannya menggunakan perhitungan dari kalimat matematik.

Contoh: Sebuah sungai panjangnya 300 meter. Seseorang melakukan perjalanan dengan perahu dari hulu ke hilir dan sebaliknya. Perbedaan kecepatan dari hulu ke hilir dan sebaliknya 20 meter/ menit. Total waktu yang diperlukan untuk menjalani keduanya 12,5 menit. Bagaimanakah bentuk kalimat matematik atau persamaan aljabarnya dari situasi di atas agar kita dapat menyelesaikan masalah ini?

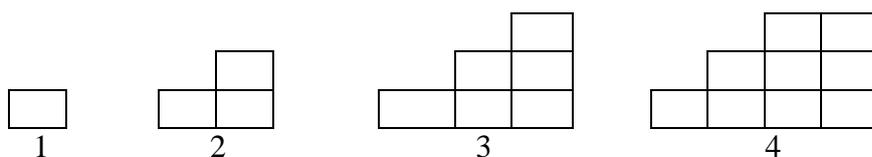
3. Bentuk Estimasi

Ada sebuah Desa Amar berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60 meter x 80 meter. Pada danau tersebut akan dibuat tempat rekreasi dan pemancingan yang luasnya $\frac{1}{3}$ luas danau. Sisi kedua tempat itu berimpit dengan garis diagonal. Amar ingin mengukur luas daerah tempat pemancingan dengan cara berjalan dari A menuju ke B sejauh 32 meter, kemudian berputar sejauh 60° dan berjalan menuju C. Buatlah dugaan perkiraan berupa luas tempat pemancingan tersebut? Jelaskan bagaimana kamu memperoleh hasil dugaan tersebut. Setelah itu hitunglah luas sebenarnya.

4. Bentuk Aplikatif

Sebuah perahu penangkap ikan meletakkan jaringnya ditempat A, B dan C pada sebuah danau. Tempat B letaknya 40 m dengan arah timur dari A sedangkan C letaknya sejauh 48 m dengan arah 310° dari B. Berapakah luas daerah tempat penjaringan ikan yang dibatasi oleh tempat A, B dan C tersebut? Tunjukkan bagaimana menunjukkan jawabanya.

4. Bentuk Elaboratif Perhatikan bentuk pola dibawah ini



Berapa banyak persegi yang diperlukan untuk membuat bentuk gambar pola-pola ke-5 dan pola ke-20 dan pola ke-n atau ke $P(n)$ jelaskan jawabanmu. Apakah $P(n)$ merupakan fungsi Kuadrat? Mengapa? Tuliskan alasannya.

B. Faktor yang mempengaruhi kemampuan Komunikasi Matematik

Beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematik antara lain, Pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*), kemampuan membaca, diskusi, menulis, serta pemahaman matematik (*mathematical knowledge*)

1. Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat dari pembelajaran sebelumnya. Hasil belajar siswa tentu saja bervariasi sesuai dengan kemampuan dari siswa itu sendiri. Ada siswa berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Jenis kemampuan yang dimiliki siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya. Namun dalam kemampuan komunikasi matematik kemampuan awal siswa kadang-kadang tidak dapat dijadikan standar untuk meramalkan kemampuan komunikasi lisan maupun tulisan. Ada siswa yang mampu komunikasi tulisan tetapi lancar dalam komunikasi lisan. Dan sebaliknya, ada siswa yang mampu komunikasi tulisan dan tidak mampu mengungkapkannya dalam komunikasi lisan.

2. Kemampuan Membaca, Diskusi, dan Menulis

Ada suatu mata rantai yang paling terkait antara membaca, diskusi dan menulis. Seorang siswa yang rajin membaca, namun enggan menulis akan kehilangan arah. Demikian juga sebaliknya, jika seorang siswa gemar menulis tapi enggan membaca, maka akan berkurang makna tulisannya. Bila kepada siswa-siswa yang baik diberi tugas membaca akan melakukan elaborasi (pengembangan) apa yang telah dibaca.⁹ Berdasarkan pendapat di atas siswa memikirkan gagasan, contoh-contoh, gambaran mental, dan konsep-konsep lain yang berhubungan. Siswa juga akan mengorganisasi informasi yang baru. Oleh karena itu elaborasi dan informasi memperlancar belajar dan menghafal (*recall and retention*), serta membaca.

Disamping kemampuan membaca yang tak kalah penting yaitu berdiskusi (*discusing*). Perlu diketahui keterampilan berkomunikasi lisan dibutuhkan dalam berdiskusi yang dapat dilakukan dalam latihan yang teratur. Sehingga kemampuan membaca dan berdiskusi sangat mempunyai kaitan erat dan diduga memberikan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematik. Ada beberapa latihan yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan keterampilan komunikasi lisan antara lain: (1) Menggunakan presentase dikelas oleh siswa untuk melaporkan ahli-ahli matematika yang populer misalnya, cerita matematika yang diambil dari majalah matematika atau topik menarik lainnya. (2) Menggunakan grup kecil (*small*) untuk latihan *problem solving*. (3) Menggunakan permainan matematika (*games*). Permainan ini selain menyenangkan juga dapat meningkatkan retensi anak terhadap operasi operasi hitung, persamaan, komposisi, tripel pitagoras, bilangan rasional.

Kemampuan yang lain yang perlu diperhatikan yaitu kemampuan menulis yang juga memberikan kontribusi kepada kemampuan komunikasi matematik.

⁹ Dahar, R.W, *Teori-teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1989). hlm.25.

Menulis merupakan suatu proses yang bermakna karena siswa secara aktif membangun hubungan antara yang ia pelajari dengan apa yang ia sudah ia ketahui. Menulis juga dapat membantu siswa membentuk pengetahuan secara implicit dan berpikir secara eksplisit sehingga mereka dapat melihat dan merefleksikan pengetahuan dan pikirannya. Ada lima langkah yang harus dilakukan agar tulisan siswa bermutu yaitu: (1) tuliskan solusi kamu agar pembaca tahu tidak ada masalah dengan masalah, (2) tunjukkan semua pekerjaan matematis kamu termasuk perhitungannya, (3) Organisasikan semua pekerjaan kamu kedalam langkah-langkah penyelesaian atau dengan berbagai cara seperti: diagram, grafik, table, dan mudah dibaca dan ditindaklanjuti, (4) koreksi pekerjaan kamu sehingga kamu yakin tidak ada kata yang penting atau perhitungan yang tinggal, (5) yakinlah bahwa pekerjaan kamu terbaik dapat dimengerti dan asli.

Merujuk uraian-uraian pada pragraf di atas, komunikasi matematik berdasarkan ketiga aspek tersebut yaitu kemampuan membaca diskusi dan menulis dapat membantu siswa untuk memperjelas pemikiran mereka dan dapat mempertajam pemahaman.

C. Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika

Guru mempunyai peran penting dalam merancang pengalaman belajar di kelas sedemikian sehingga siswa mempunyai kesempatan bervariasi untuk berkomunikasi secara matematis. Tugas menulis merupakan salah satu cara untuk membentuk kecakapan komunikasi matematik. Tugas menulis diartikan sebagai tugas bagi siswa untuk mengorganisasi, merangkum, dan mengkomunikasikan pemikiran mereka secara tertulis. Menulis dapat meningkatkan daya ingat mengenai konsep dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksi pemikiran mereka. Tugas menulis dapat juga mencakup pengungkapan apa yang sudah diketahui/dipahami dan yang belum dipahami siswa. Selain itu, tugas menulis dapat pula berupa penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah melibatkan beberapa kemampuan strategis seperti mengkoordinasikan berbagai informasi atau ide-ide matematika dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Cara lain yang dipandang tepat untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa adalah berdiskusi kelompok.¹⁰ Diskusi kelompok memungkinkan siswa berlatih untuk mengekspresikan pemahaman, memverbalkan proses berpikir, dan mengklarifikasi pemahaman atau ketidakpahaman mereka. Dalam membentuk diskusi kelompok perlu diperhatikan beberapa hal, misalnya jenis tugas seperti apa yang memungkinkan siswa dapat mengeksplorasi kemampuan matematikanya dengan baik. Selain itu perlu dirancang pula peran guru dalam diskusi kelompok tersebut.

Dalam proses diskusi kelompok, akan terjadi pertukaran ide dan pemikiran antar siswa. Hal ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman matematikanya. Percakapan antar siswa dan guru juga akan mendorong atau memperkuat pemahaman yang mendalam akan konsep-konsep

¹⁰ LACOE (Los Angeles County Office of Education). *Communication*. <http://teams.lacoe.edu>. 2004.

matematika. Ketika siswa berpikir, merespon, berdiskusi, mengelaborasi, menulis, membaca, mendengarkan, dan menemukan konsep-konsep matematika, mereka mempunyai berbagai keuntungan, yaitu berkomunikasi untuk belajar matematika dan belajar untuk berkomunikasi secara matematik. Hal demikian dapat diartikan bahwa proses komunikasi yang baik memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan matematikanya.

Proses komunikasi akan terjadi apabila terjadi interaksi dalam pembelajaran. Guru perlu merancang pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi positif sehingga memungkinkan siswa dapat berkomunikasi dengan baik. Guru dapat memberikan beberapa pertanyaan-pertanyaan pemicu bagi tumbuhnya kemauan dan kemampuan berkomunikasi siswa. Terdapat beberapa teknik bertanya yang dapat digunakan membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematik.¹¹

Berikut contoh-contoh pertanyaan yang dapat diajukan kepada siswa.

1. Membantu siswa bekerja sama agar memiliki *sense* matematika, yaitu dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.
 - a. *Apakah yang orang lain pikirkan tentang yang kamu katakan?*
 - b. *Apakah kamu setuju? Tidak setuju?*
 - c. *Apakah setiap orang mempunyai jawaban yang sama tetapi mempunyai cara berbeda untuk menjelaskannya?*
 - d. *Apakah kamu memahami apa yang mereka katakan?*
2. Membantu siswa menyadari benar tidaknya suatu ide matematika, yaitu dengan mengajukan seperti berikut.
 - a. *Mengapa kamu berpikir seperti itu?*
 - b. *Mengapa hal itu benar?*
 - c. *Bagaimana kamu menyimpulkan hal itu?*
 - d. *Dapatkah kamu membuat sebuah model untuk menunjukkan hal itu?*
3. Membantu siswa mengembangkan penalaran, yaitu dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.
 - a. *Apakah hal itu selalu berlaku untuk kondisi lain?*
 - b. *Apakah hal itu benar untuk semua kasus?*
 - c. *Bagaimana kamu membuktikan hal itu?*
 - d. *Asumsi-asumsi apakah yang digunakan?*
4. Membantu siswa membuat dugaan, penemuan, dan penyelesaian masalah, yaitu dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.
 - a. *Apa yang terjadi jika ...? Bagaimana jika tidak?*
 - b. *Dapatkah kamu melihat polanya?*
 - c. *Dapatkah kamu memprediksi pola berikutnya?*
 - d. *Apakah persamaan dan perbedaan metode penyelesaianmu dengan temanmu?*
5. Membantu siswa menghubungkan ide-de matematika dan aplikasinya, yaitu dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

¹¹ Ibid

- a. Apakah hubungannya dengan konsep lain?
- b. Ide-ide matematika apakah yang harus dipelajari sebelum digunakan untuk menyelesaikan masalah?
- c. Apakah kamu pernah menyelesaikan masalah seperti ini sebelumnya?
- d. Dapatkah kamu memberikan sebuah contoh tentang

Menurut pendapat lain, mengembangkan kemampuan komunikasi matematik tidak berbeda jauh dengan mengembangkan kemampuan komunikasi pada umumnya. Berikut pendapat dan saran yang dikemukakannya terkait pengembangan komunikasi matematik siswa khususnya kemampuan komunikasi tertulis.¹²

1. Menggunakan teknik *brainstorming* (curah pendapat) untuk mengawali proses pembelajaran. Curah pendapat dapat mencakup pengungkapan sejumlah konsep yang mungkin diperlukan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika. Daftar kata atau konsep tersebut dapat ditempatkan di dinding yang memungkinkan siswa dapat mengaksesnya dengan mudah.
2. Ketika siswa menulis dalam seni bahasa, mereka hendaknya berpikir tentang kepada siapa makalah itu ditujukan. Hal ini juga hendaknya terjadi dalam membuat makalah dalam matematika. Apabila tugas menulis digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa, mereka hendaknya mengetahui bahwa pembaca makalah mereka adalah guru atau sekelompok penilai yang belum mereka ketahui. Dengan demikian, siswa harus menuliskan dengan jelas berbagai informasi yang relevan sehingga mudah dipahami.
3. Memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu untuk mengungkapkan ide-ide secara verbal sebelum menuliskannya. Hal yang demikian akan meningkatkan kedalaman dan kejelasan makalah mereka.
4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menggambarkan ide-ide kuncinya. Selanjutnya meminta siswa untuk mendeskripsikan ide-ide mereka dalam bentuk gambar. Hal ini merupakan strategi penting dalam membantu siswa memulai menulis dalam kelas matematika. Dorong siswa untuk menggambar solusi masalah mereka. Kemudian minta siswa untuk menambah beberapa kata yang memungkinkan dapat mendeskripsikan gambar siswa. Hal ini dilakukan berulang hingga siswa merasa berhasil dan yakin untuk dapat menuliskan ide-ide mereka secara tertulis secara langsung.
5. Mendorong dan memberi kesempatan kepada siswa untuk merevisi dan membetulkan makalah mereka.
6. Melakukan refleksi. Refleksi merupakan kunci pemahaman. Tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi, misalnya memikirkan apa yang sudah dan belum dipahami, pembelajaran matematika hanya merupakan sederet aktivitas yang rutin dan mekanistik.

D. Komunikasi matematik dalam *Tink Pair Share*

¹² Goetz, Jane. *Top Ten Thoughts about Communication in Mathematics*. http://www.kent.k12.wa.us/KSD/15/Communication_in_math.htm. 2004.

Dalam proses pembelajaran guru merupakan sumber pengetahuan dan siswa berperan pasif (*Teacher Centered*) inilah yang terjadi selama ini. Setelah adanya pembaharuan dalam bidang pengajaran dan diterapkannya kurikulum KTSP maka terjadi perubahan yang sangat baik untuk mendorong siswa menemukan serta mengeksplorasi berbagai pengetahuan yang ia dapatkan. Peserta didik aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar. Sesuai pendapat Kemp “ Perlu adanya kegiatan belajar mengajar sebagai pendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi”.¹³ Melalui pembelajaran koperatif akan member kesempatan kepada siswa bekerjasama dan berkomunikasi dengan sesama siswa dalam tugas -tugas yang terstruktur. Dalam pembelajaran koperatif seorang siswa sebagai sumber belajar bagi teman yang lain. Lie mengatakan bahwa: pembelajaran koperatif dikembangkan dengan asumsi bahwa proses belajar akan lebih bermakna jika peserta didik dapat saling mengajari.¹⁴

Pembelajaran koperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk bentuk yang lebih dipinpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran koperatif dianggap lebih lebih diarahkan guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.¹⁵ Dalam pembelajaran koperatif ada beberapa model yang dikembangkan tetapai penulis disini hanya membahas dalam bidang koperatif tipe think Pair Share.

a) Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share*

Tipe ini dikembangkan oleh Frank Lyman dan kawan –kawanya dari universitas Maryland yang mampu mengubah asumsi bahwa metode resitasi dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok kelas secara keseluruhan. Tipe ini memberikan kepada siswa waktu berfikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain.¹⁶

Thinking, Pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Selanjutnya *Pairing*, guru meminta peserta didik berpasang-pasangan. Dalam hal ini member kesempatan kepada pasang-pasangan untuk berkomunikasi dalam diskusi diharapkan dalam diskusi ini terbentuklah suatu komunikasi sesama siswa untuk memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya melalui intersubjektif dengan pasangan. Hasil diskusi ini intersubjektif ini ditiap-tiap pasangan akan dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas, dan ini dinamakan *Sharing*.

b).Langkah-langkah pembelajaran koperatif tipe *Think Pair Share*

1) Tahap pendahuluan

Awal pembelajaran dimulai dengan penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran, pada tahapan ini guru juga

¹³ Made,Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm.188

¹⁴ Ibid hlm.189

¹⁵ Agus , Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Pakem*,(Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm 54-55.

¹⁶ Ibid, hlm. 367.

menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap tahap kegiatan.

2) Tahap *Think*

Proses *Think Pair Share* dimulai pada saat guru melakukan demonstrasi untuk menggali konsepsi awal siswa. Pada tahap ini siswa diberi batasan waktu (*think time*) oleh guru untuk memikirkan jawabannya secara individual terhadap pertanyaan yang diberikan dalam penentuannya guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

3) Tahap *Pair*

Pada tahap ini, guru mengelompokkan siswa secara berpasangan, guru menentukan bahwa pasangan setiap siswa adalah teman sebangkunya. Dimaksudkan agar siswa tidak pindah mendekati siswa lain yang pintar dan meninggalkan teman sebangkunya. Selanjutnya siswa mulai bekerja dengan pasangan untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang telah diberikan oleh guru, setiap siswa memiliki kesempatan untuk mendiskusikan berbagai kemungkinan jawaban secara bersama.

4) Tahap *Share*

Pada tahap ini siswa dapat mempersentasikan jawaban secara perorangan atau secara kelompok kepada kelas sebagai keseluruhan kelompok dapat memperoleh nilai dari hasil pemikiran mereka.

5) Tahap Penghargaan

Siswa diberi penghargaan berupa nilai baik secara individu maupun kelompok, nilai individu berdasarkan jawaban pada tahap *pair* dan *share*, terutama pada saat persentase memberikan penjelasan terhadap seluruh kelas.¹⁷

Berdasarkan uraian di atas terjadinya diskusi antar kelompok maka terjadi pengembangan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Di sisi lain, proses komunikasi yang terjalin dengan baik dapat membantu siswa membangun pemahamannya terhadap ide-ide matematika dan membuatnya menjadi lebih mudah dipahami. Ketika siswa ditantang untuk berpikir mengenai matematika dan mengkomunikasikannya kepada orang/siswa lain, secara lisan maupun tertulis, secara tidak langsung mereka dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur dan menyakinkan, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami, khususnya oleh diri mereka sendiri. Dengan demikian, proses komunikasi akan bermanfaat bagi siswa untuk meningkatkan pemahamannya mengenai konsep-konsep matematika.

c.) Kelebihan dan Kelemahan Kooperatif tipe *Think Pair Share*

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* sebagai berikut:

- (1) Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.

¹⁷ Yeni, Siti, [http:// Model Pembelajaran Kooperatif](http://ModelPembelajaranKooperatif), Online, blogspot. Com/2013 hari selasa jam 12.

- (2) Siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.
- (3) Siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang.
- (4) Siswa memperoleh kesempatan untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa, sehingga ide yang menyebar.
- (5) Memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.
- (6) Meningkatkan partisipasi siswa dan interaksi lebih mudah.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* ini adalah sebagai berikut:

- (1) Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas
- (2) Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
- (3) Lebih sedikit ide yang muncul
- (4) Jika ada perselihan, tidak ada penengah
- (5) Metode *think pair share* belum banyak diterapkan disekolah.¹⁸

Melalui pembelajaran *think pair share* siswa dilatih untuk mengemukakan pendapatnya secara lisan. Kemampuan berkomunikasi menjadi salah satu syarat yang memegang peranan penting karena membantu dalam proses penyusunan pikiran, menghubungkan gagasan dengan gagasan lain sehingga dapat mengisi hal-hal yang kurang dalam seluruh jaringan gagasan siswa.

Penutup

Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga dapat menstimulasi siswa untuk berkomunikasi dengan baik. Proses komunikasi yang baik ini diharapkan dapat menstimulasi siswa untuk mengembangkan berbagai ide-ide matematika atau membangun pengetahuannya. Hal demikian tidak akan terjadi apabila dalam pembelajaran matematika, semua siswa menggunakan pendekatan yang sama untuk menemukan suatu solusi tunggal dari masalah yang diberikan. Jawaban dan strategi yang tunggal terhadap suatu masalah kurang mendorong siswa untuk saling berkomunikasi karena masing-masing siswa akan lebih memfokuskan diri pada strategi mereka sendiri. Sebaliknya, jika siswa menggunakan berbagai pendekatan yang berbeda dalam menemukan solusi, maka akan memungkinkan mereka untuk bertukar ide dan menjelaskan ide-ide mereka. Dalam situasi demikian, proses komunikasi akan terjadi dengan baik. Dalam konteks demikian, penggunaan model pembelajaran *think pair share* menjadi sangat relevan dalam pembelajaran matematika dengan maksud untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik sekaligus menstimulasi siswa untuk mengembangkan ide-ide matematikanya.

¹⁸ Arif Fadhol, [http:// Wordpress. Com/2009/12/Kelebihan-Kekurangan-TPS](http://Wordpress.Com/2009/12/Kelebihan-Kekurangan-TPS), Selasa, jam 13.00.

Daftar Pustaka

- Abdulhak, I, Komunikasi Pembelajaran: *Pendekatan Konvergensi Dalam Peningkatan Kualitas dan Efektivitas Pembelajaran*, Disampaikan pada Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Abdul Azis Wahab, *Metode dan Model-Model Mengajar*, (Bandung: Alfabeta 2009).
- Agus, Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Pakem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009).
- Arif Fadhol, [http// Wordpress. Com/2009/12 Kelebihan-Kekurangan TPS](http://Wordpress.Com/2009/12/Kelebihan-Kekurangan-TPS), Selasa, jam 13.00. Bansu, I Ansari, *Komunikasi Matematik*, (Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Divisi Penerbitan 2009).
- Dahar, R, W, *Teori-teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga 1989).
- Goetz, Jane. *Top Ten Thoughts about Communication in Mathematics*. http://www.kent.k12.wa.us/KSD/15/Communication_in_math.htm. 2004.
- LACOE (Los Angeles County Office of Education). *Communication*. <http://teams.lacoe.edu>. 2004.
- Made, Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009),
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004).
- National Council of Teacher of mathematics, *Curriculum and Evaluation Standard School Mathematics*, (Reston, VA: NCTM 1989).
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001).
- Yeni, Siti, [http// Model Pembelajaran Kooperatif](http://ModelPembelajaranKooperatif), Online, blogspot. Com/2013 hari selasa jam 12.