

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Agus (2003) komunikasi dapat didefinisikan sebagai proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang kepada orang lain melalui media tertentu. Secara teknis komunikasi dapat dirumuskan sebagai kegiatan dimana seseorang menyampaikan pesan melalui media tertentu kepada orang lain. Pertukaran makna merupakan inti yang terdalem dari kegiatan komunikasi karena yang disampaikan orang dalam komunikasi bukan kata-kata, tetapi arti atau makna dari gagasan yang disampaikan.

Komunikasi merupakan bagian yang sangat mendasar dari matematika dan pendidikan matematika yaitu cara untuk berbagi gagasan dan menjelaskan pemahaman. Pada saat pembelajaran di kelas, komunikasi terjadi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, atau siswa dengan sumber belajar yang lain. Komunikasi yang terjadi antara siswa sebaya dan guru, serta kesempatan bagi siswa untuk menjelaskan, membuat dugaan, mempertahankan dugaan baik secara lisan maupun tulisan dapat menstimulasi pemahaman yang lebih mengenai pengetahuan konsep

konsep matematika. Melalui komunikasi (NCTM, 2000), gagasan – gagasan atau ide-ide dapat dijadikan refleksi, penghalusan, bahan diskusi dan perbaikan. Proses komunikasi juga dapat membantu membangun makna dan menanamkan ide-ide sehingga membuatnya menjadi umum.

Menurut NCTM (2000: 268) standar komunikasi matematis yaitu mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis mereka melalui komunikasi, mengkomunikasikan pemikiran matematis secara koheren dan jelas kepada teman-teman, guru dan orang lain, menganalisis dan mengevaluasi berfikir matematis untuk mengekspresikan ide-ide matematis dan strategi yang lain, menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan ide matematis secara benar. Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk mengungkapkan ide-ide matematis dari setiap jawabannya serta memberikan respon dari teman atau orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi dirinya.

Menurut Izzati dan Suryadi (2010 : 728) kemampuan komunikasi matematik dipahami sebagai alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Pemahaman itu dicapai berdasarkan konsepsi guru mengenai komunikasi matematik, praktek mengajar mereka, dan dalam proses interaksi sosial di kelas, antar siswa dan antar senior serta guru mereka.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengekspresikan

ide-ide matematis yang dituangkan dalam bentuk tulisan yang dapat berupa gambar, simbol, notasi, istilah, grafik, benda nyata, aljabar ataupun dengan bahasa sehari-hari dan disertai dengan penjelasan untuk memperjelas ide-ide matematis mereka.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (2000) dapat dilihat dari : a) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara lisan, tulisan dan mendemonstrasikan serta menggambarkan secara visual, b) kemampuan dalam memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya, c) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, tabel, notasi, matematika dan strukturnya-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model situasi.

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut ahli, maka peneliti menyimpulkan beberapa indikator yang akan digunakan sebagai penelitian. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan oleh peneliti adalah kemampuan komunikasi matematis yaitu sebagai berikut :

1. Dapat mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk notasi, istilah, gambar, tabel, dan grafik.
2. Dapat mengubah bentuk uraian kedalam bentuk model matematis.
3. Dapat memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi dengan pembahasan yang jelas.

2. Keterbukaan Diri (*Self Disclosure*)

a. Pengertian Keterbukaan Diri

Greene (2006) keterbukaan diri merupakan interaksi antara setidaknya dua individu di mana salah satunya untuk sukarela atau sengaja membocorkan sesuatu yang bersifat pribadi kepada orang lain dalam bentuk komunikasi verbal dan nonverbal yang tujuannya untuk mengungkapkan sesuatu yang pribadi tentang diri kita sendiri bahwa orang lain tidak tahu.

Devito (1997) mengartikan keterbukaan diri sebagai tindakan baik secara verbal maupun non verbal yang mengacu tentang informasi mengenai dirinya sendiri kepada orang lain. Dengan kata lain, keterbukaan diri adalah menyampaikan informasi baik secara verbal maupun non verbal, lisan maupun tulisan tentang keunikan diri pribadi seseorang, pilihan-pilihan yang ia buat, dan bagian-bagian yang tidak dapat diukur dari dirinya, misalnya perasaan.

Papu (2002) keterbukaan diri adalah pemberian informasi mengenai diri kita, kepada orang lain. Informasi yang diberikan mencakup berbagai

hal seperti melibatkan seluruh informasi pengalaman hidup, emosi, perasaan, mimpi, dan opini dengan dilandasi kejujuran dan keterbukaan dalam memberikan informasi atau dengan kata lain berbicara mengenai kebenaran bukan hanya menampilkan pribadi atau kebohongan belaka atau sisi baik saja.

Devito (1997) mengungkapkan bahwa keterbukaan diri haruslah didorong oleh rasa berkepentingan terhadap hubungan, terhadap orang lain yang terlibat, dan terhadap diri sendiri. Keterbukaan diri hendaknya bermanfaat dan produktif bagi semua pihak yang terlibat. Selain itu, keterbukaan diri haruslah sesuai dengan lingkungan, waktu dan hubungan antara pembicara dan pendengar. Keterbukaan diri merupakan faktor penting dalam konseling dan psikoterapi, dan mengatakan bahwa orang mungkin membutuhkan bantuan seperti itu karena mereka tidak pernah sebelumnya membuka diri kepada orang lain secara memadai. Salah satu manfaat keterbukaan diri adalah kita mendapatkan perspektif baru tentang diri sendiri dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perilaku kita sendiri.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, keterbukaan diri adalah tindakan seseorang dalam memberikan informasi yang bersifat pribadi terhadap orang lain secara sukarela dan disengaja untuk maksud memberi informasi yang akurat tentang dirinya.

Karakteristik Keterbukaan diri menurut Devito (1997) mengemukakan bahwa Keterbukaan Diri (*Self Disclosure*) mempunyai beberapa karakteristik umum antara lain :

- 1) Keterbukaan diri adalah suatu tipe komunikasi tentang informasi diri yang pada umumnya tersimpan, yang dikomunikasikan kepada orang lain.
- 2) Keterbukaan diri adalah informasi diri yang seseorang berikan merupakan pengetahuan yang sebelumnya tidak diketahui oleh penerima. Informasi adalah pengetahuan baru agar pengungkapan diri terjadi, suatu pengetahuan harus dikomunikasikan.
- 3) Keterbukaan diri adalah informasi tentang diri sendiri yakni tentang pikiran, perasaan dan perilaku seseorang.
- 4) Keterbukaan diri menyangkut informasi yang biasanya dan secara aktif disembunyikan. Informasi secara khusus adalah rahasia yang diungkapkan kepada orang lain secara pribadi yang tidak semua orang ketahui.
- 5) Keterbukaan diri melibatkan sekurang-kurangnya seorang individu lain, oleh karena itu keterbukaan diri merupakan informasi yang harus diterima dan dimengerti oleh individu lain.

Berdasarkan karakteristik diatas dapat disimpulkan bahwa keterbukaan diri adalah komunikasi yang diungkapkan secara pribadi menyangkut informasi dirinya kepada orang lain tentang pikiran, perasaan, dan sikap seseorang.

Menurut Devito (1997) ada beberapa faktor yang mempengaruhi keterbukaan diri antara lain :

1) Besar kelompok

Keterbukaan diri lebih banyak terjadi dalam kelompok kecil ketimbang dalam kelompok besar. Dengan menggunakan dua orang sebagai kelompok merupakan lingkungan yang paling cocok untuk pengungkapan dirinya.

2) Perasaan menyukai

Kita membuka diri kepada orang-orang yang kita sukai atau cintai, dan kita tidak akan membuka diri kepada orang yang tidak kita sukai karena orang yang kita sukai akan bersifat mendukung dan positif.

3) Efek diadik

Kita melakukan keterbukaan diri bila orang yang bersama kita juga melakukan keterbukaan diri. Efek diadik ini barangkali membuat kita merasa lebih aman, dan nyatanya memperkuat perilaku pengungkapan diri kita sendiri.

4) Kompetensi

Orang yang kompeten lebih positif tentang dirinya sendiri, selain itu dia lebih banyak melakukan dalam hal membuka diri dibanding dengan orang yang kurang kompeten.

5) Kepribadian

Orang-orang yang pandai bergaul lebih pandai dalam membuka diri ketimbang orang yang kurang pandai bergaul. Perasaan gelisah mempengaruhi derajat keterbukaan diri. Orang yang kurang berbicara pada umumnya kurang dalam hal membuka diri.

Pedoman untuk Keterbukaan diri (*Self Disclosure*) menurut Devito (1997) :

1) Motivasi

Keterbukaan diri haruslah didorong oleh rasa berkepentingan terhadap hubungan, terhadap orang lain yang terlibat, dan terhadap diri sendiri. Keterbukaan diri hendaknya bermanfaat dan produktif bagi semua pihak yang terlibat.

2) Kepatutan

Keterbukaan diri haruslah sesuai dengan lingkungan (konteks) dan hubungan antara pembicara dan pendengar.

3) Pengungkapan

Berikan lawan bicara untuk mengungkapkan dirinya. Ungkapkan secara bertahap, sedikit demi sedikit dan tidak terlalu cepat.

4) Beban yang mungkin ditimbulkan

Kesulitan yang mungkin ditimbulkan akibat keterbukaan diri yaitu apakah mampu menanggung resiko. Seringkali keterbukaan diri

dilakukan untuk meringankan perasaan bersalah tanpa mempertimbangkan beban yang harus dipikul orang lain.

Ada beberapa dimensi keterbukaan diri (*self disclosure*) yang dikemukakan oleh Culbert dkk (Gainau,2009) meliputi lima aspek yaitu :

1) Ketepatan

Ketepatan mengacu kepada apakah seorang individu mengungkapkan informasi pribadinya dengan relevan dan untuk peristiwa dimana individu terlibat atau tidak (sekarang dan disini). Keterbukaan diri sering kali tidak tepat atau tidak sesuai dengan norma-norma. Keterbukaan diri mungkin akan menyimpang dari norma-norma. Keterbukaan diri mungkin akan menyimpang dari norma dalam hubungan yang spesifik jika individu tidak sadar akan norma-norma tersebut. Individu harus bertanggung jawab terhadap resikonya, meskipun bertentangan dengan norma. Keterbukaan diri yang tepat dan sesuai meningkatkan reaksi yang positif dari partisipan atau pendengar. Pernyataan negatif berkaitan dengan penilaian diri yang sifatnya menyalahkan diri, sedangkan pernyataan positif merupakan pernyataan yang termasuk kategori pujian.

2) Motivasi

Motivasi berkaitan dengan apa yang menjadi dorongan seseorang untuk mengungkapkan dirinya kepada orang lain. Dorongan tersebut berasal dari dalam diri maupun luar. Dorongan berkaitan dengan apa

yang menjadi keinginan dan tujuan seseorang melakukan keterbukaan diri sedangkan dari luar, dipengaruhi lingkungan keluarga, sekolah dan pekerjaan.

3) Waktu

Waktu yang digunakan dengan seseorang akan cenderung meningkatkan kemungkinan terjadinya keterbukaan diri. Pemilihan waktu yang tepat sangat penting untuk menentukan apakah seseorang dapat terbuka atau tidak. Dalam keterbukaan diri individu perlu memperhatikan kondisi orang lain. Bila waktunya kurang tepat yaitu kondisinya lelah serta dalam keadaan sedih maka orang tersebut akan cenderung kurang terbuka dengan orang lain. Maka waktu yang tepat yaitu ketika seseorang sedang merasa bahagia atau senang maka ia akan cenderung untuk terbuka dengan orang lain.

4) Keintensifan

Keintensifan seseorang dalam keterbukaan diri (*self disclosure*) tergantung kepada siapa seseorang mengungkapkan diri, apakah teman dekat, orang tua, teman biasa, orang yang baru dikenal.

5) Kedalaman dan keluasan

Kedalaman keterbukaan diri (*self disclosure*) terbagi atas dua dimensi yaitu keterbukaan diri yang dangkal dan yang dalam. Keterbukaan diri yang dangkal biasanya diungkapkan dengan orang yang baru dikenal. Kepada orang tersebut biasanya diceritakan aspek-

aspek geografis tentang dirinya misalnya nama, daerah asal dan alamat. Keterbukaan diri yang dalam, diceritakan orang-orang yang memiliki kedekatan hubungan (intimacy). Seseorang dalam menginformasikan dirinya secara mendalam dilakukan kepada orang yang betul-betul dipercaya dan biasanya hanya dilakukan pada orang yang betul-betul akrab dengan dirinya, misalnya orang tua, teman dekat, teman sejenis dan pacar.

Indikator keterbukaan diri (*self disclosure*) pada penelitian ini dikembangkan dari pedoman dan dimensi-dimensi yang dikemukakan oleh Devito (1997) dan Culbert dkk (Gainau, 2009). Indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

Tabel 2.1
Indikator Keterbukaan diri

Dimensi / Komponen	Indikator
Ketepatan	1. Mampu menjelaskan dengan tepat masalah yang berkaitan dengan dirinya. 2. Mampu bereaksi positif dengan orang lain.
Waktu	1. Mampu menguasai diri dalam segala situasi. 2. Mampu jujur terhadap dirinya sendiri dalam segala waktu.
Motivasi	1. Merasa termotivasi dalam mengungkapkan dirinya. 2. Mampu membuka diri karena pengaruh lingkungan
Keintensifan	1. Mampu mengungkapkan dirinya kepada orang lain. 2. Mampu berkomunikasi dengan orang lain.
Kedalaman dan Keluasan	1. Mampu menjelaskan dirinya sendiri terhadap orang yang baru dikenal. 2. Mampu bekerja sama dengan orang lain.

b. Materi

Pada kurikulum 2013 terdapat standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator. Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pada sekolah menengah kejuruan kelas XI materi :

Program Linier

Standar Kompetensi :

1. Memahami konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel serta penerapannya dalam program linier.

Kompetensi Dasar :

- 1.3. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dan menerapkan dalam pemecahan masalah program linier.
- 1.4. Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linear, dan menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.

Indikator :

- 1.3.1 Mendeskripsikan definisi dari sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.
- 1.3.2 Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari grafik sistem pertidaksamaan linear.
- 1.4.1 Menentukan nilai maksimum dan minimum dari sistem pertidaksamaan linear.
- 1.4.2 Menentukan model matematika dari soal cerita dalam permasalahan sehari-hari.
- 1.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan program dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.

B. Penelitian Relevan

1. Menurut hasil penelitian dari Askury dan Reni Dian (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Shared* ini selain memberikan kesempatan siswa untuk secara individu juga memberikan siswa berdiskusi dengan pasangannya. Penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I sebesar 52,1 % dan pada siklus II meningkat sebesar 65 %.
2. Menurut hasil penelitian dari Dedeh T (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi siswa. Dalam langkah pembelajaran yang melibatkan kelompok siswa dipacu untuk berkomunikasi dengan temannya. Demikian pula pada saat mempresentasikan hasil kelompok siswa dituntut untuk berkomunikasi dengan teman dan guru. Dengan membiasakan pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa percaya diri, gigih, fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan senang belajar matematika sehingga meningkatkan disposisi matematisnya.
3. Menurut hasil penelitian dari Anik Isnaeni, Sri Hartati, dan Tri Puji A (2011) menyimpulkan bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara keterbukaan diri dengan perilaku mencari bantuan adaptif dalam pelajaran matematika. Semakin tinggi keterbukaan diri maka semakin tinggi perilaku mencari bantuan adaptif dalam pelajaran matematika.

C. Kerangka Pikir

Siswa SMK Negeri 2 Purwokerto khususnya kelas XI memiliki kelemahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan komunikasi matematika. Pernyataan tersebut dilontarkan pada saat melakukan wawancara terhadap guru yang mengajar di kelas XI, tetapi guru juga dalam pembelajaran sudah mulai melatih siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, keterbukaan diri siswa dalam pembelajaran matematika belum kuat sehingga siswa mengalami kesulitan dalam proses interaksi sosial dalam pembelajaran. Pada praktiknya dalam memahami proses pembelajaran matematika sangat dibutuhkan keterbukaan diri dan kemampuan komunikasi matematis.

Pentingnya memiliki kemampuan komunikasi matematis dapat membantu siswa dalam mengekspresikan ide-ide atau gagasan matematis untuk menyelesaikan suatu masalah matematika dalam pembelajaran. Kemampuan komunikasi matematis juga dapat membantu siswa untuk menumbuhkan keterbukaan diri siswa dalam pembelajaran agar siswa dapat memiliki kepercayaan dalam berfikir secara kritis dan analitis untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa harus didukung dengan keterbukaan diri siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis dalam bentuk lisan maupun tulisan. Keterbukaan diri akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan bentuk-bentuk permasalahan

matematika yang dihadapi dalam pembelajaran, pola pikir serta keyakinan diri yang kuat ini yang menjadi faktor siswa untuk berupaya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, sehingga harapan yang diinginkan siswa dapat menguasai pelajaran matematika akan mudah tercapai. Maka jika keterbukaan diri dan kemampuan komunikasi matematis dapat dimiliki oleh setiap siswa diharapkan siswa akan mampu menjawab suatu permasalahan matematika yang dihadapi.

