



MATEMATIKA SOSIAL DI ERA DIGITAL

Hamdan Sugilar¹, Ehda Farlina², Riva Lesta Ariany³, Eliva Sukma Cipta⁴

¹ Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
hamdansugilar@uinsgd.ac.id

² Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
ehda.farlina@uinsgd.ac.id

³ Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
rivalestaariany@uinsgd.ac.id

⁴ Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Nusantara Bandung

Penerimaan : 1 Agustus 2018	Diterima: 30 Desember 2018
------------------------------------	-----------------------------------

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan pola komunikasi matematika melalui matematika sosial pada era revolusi industri 4.0. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian ini adalah Mahasiswa Pendidikan Matematika semester lima UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Sedangkan instrumen penelitian ini adalah wawancara, angket dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa matematika sosial mengikis asumsi bahwa matematika itu kaku dan sulit berkomunikasi, melalui pola komunikasi dan proses pembelajaran yang menuntut siswa berkomunikasi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa dengan baik.

Kata Kunci : Matematika Sosial, Interaksi

ABSTRACT

The purpose of this study was to find patterns of mathematical communication through social mathematics in the industrial revolution era 4.0. This research method uses descriptive qualitative with the subject of this research is the fifth-semester Mathematics Education Students UIN Sunan Gunung Djati Bandung, while the research instruments are interviews, questionnaires, and learning outcomes. The results show that social mathematics erodes the assumption that mathematics is rigid and difficult to communicate, through communication patterns and learning processes that require students to communicate can improve students' communication skills well.

Keyword: Social Mathematics, Interaction

PENDAHULUAN

Matematika seringkali diartikan sebagai ilmu yang kurang menarik, banyak rumus dan jauh dari kehidupan sehari-hari. Pandangan ini tentunya menghambat seseorang dalam mempelajari matematika atau berprestasi dalam bidang matematika. Pendapat lainnya matematika kaku dan bukan ilmu social sehingga sulit untuk, mampu bersosialisasi. Transfer ilmu atau menyampaikan tujuan pembelajaran matematika tentunya

membutuhkan strategi atau teknik agar siswa memahami materi dengan baik tidak hanya sekedar mampu mengoperasikan matematika tetapi lebih dari itu memaknai dan menghayati makna dibalik apa yang dipelajari. Melalui interaksi sosial yang baik tujuan pembelajaran akan tercapai.

Interaksi sosial pada matematika tidak hanya interaksi secara lisan namun interaksi secara tertulis pun merupakan bentuk komunikasi. Misalnya simbol-simbol matematika, gambar, diagram dan soal pun merupakan bentuk komunikasi. Soal yang diberikan harus mampu menyampaikan pesan dari pembuat soal atau guru kepada siswa sebagai objek penjawab soal, terlebih soal (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). Pembelajaran perlu melibatkan interaksi siswa secara aktif, siswa aktif berpikir dan memahami apa yang dipikirkannya (Aunurrahman, 2011).

Bentuk interaksi matematika yang bagaimana mampu mendorong siswa aktif berpikir, mengkonstruksi pikirannya sehingga matematika menjadi bagian dari pelajaran yang proporsi untuk dipelajarinya sama. Karena kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, kami mengeksplorasi sebuah model pengiriman instruksional dimana kelas sarjana dan pascasarjana kami terstruktur sehingga siswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi sehari-hari satu sama lain. Secara khusus, kami memeriksa bagaimana siswa menilai nilai interaksi sosial pada pembelajaran mereka dengan merefleksikannya (beth hurst). Interaksi tidak hanya bertatap muka secara langsung namun komunikasi melalui *media social* misalnya Whatsapp merupakan interaksi. Interaksi melalui media social sering kali membuat seseorang tidak peka dengan orang lain, mereka “asyik” berdasarkan apa yang ia sedang lakukan. Tentu hal ini kurang baik, misalnya lagi siswa atau mahasiswa malas untuk bertanya kepada guru atau dosen ia sering kali membuka *search engine* misalnya google untuk mencari atau menemukan jawaban dari pertanyaannya. Media sebagai tools menyampaikan pesan kepada *audience* harus bisa menyampaikan pesan secara komunikatif dan berdaya guna, multimedia memiliki peran penting dalam penyampaian pesan kepada *audience* (all, 2017).

Tantangan matematika semakin mengglobal tidak hanya mampu berprestasi pada jenjang nasional namun secara global kualitas pendidikan matematika menjadi sorotan dan penentu sukses kualitas matematika dipengaruhi pula oleh kemampuan siswa menyelesaikan soal (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). Untuk membangun pembelajaran yang berkualitas tentunya membutuhkan peran aktif dari semua elemen pendidikan, dalam hal ini guru perlu mengembangkan cara pengembangan dan metode yang tepat agar berimplikasi pada semua siswa di kelas. Tidak hanya siswa yang motivasi

belajarnya tinggi tetapi siswa yang sebelumnya memiliki kemampuan rendah termotivasi untuk menyenangkan matematika.

Pada soal HOTS mengukur dimensi yang tidak hanya procedural rutin dan matematika mekanistik tetapi terdapat metakognitif, yang tidak sekadar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja. Dimensi metakognitif menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah (problem solving), memilih strategi pemecahan masalah, menemukan (discovery) metode baru, berargumentasi (reasoning), dan mengambil keputusan yang tepat. (I Wayan Widiana, 2017). Komunikasi yang dibangun pada pembelajaran matematika diharapkan dapat membangun komunikasi aktif antar siswa dengan siswa atau dengan guru sehingga tidak ditemukan adanya kesenjangan dan keengganan dalam belajar malu untuk belajar apabila ada hal kurang dimengerti. Dampaknya hasil belajar atau nilai siswa akan lebih baik, terlebih soal-soal yang HOTS pun perlu diberikan untuk mengakomodir siswa yang memiliki kemampuan lebih. Penilaian hasil belajar diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan matematika secara keseluruhan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran.

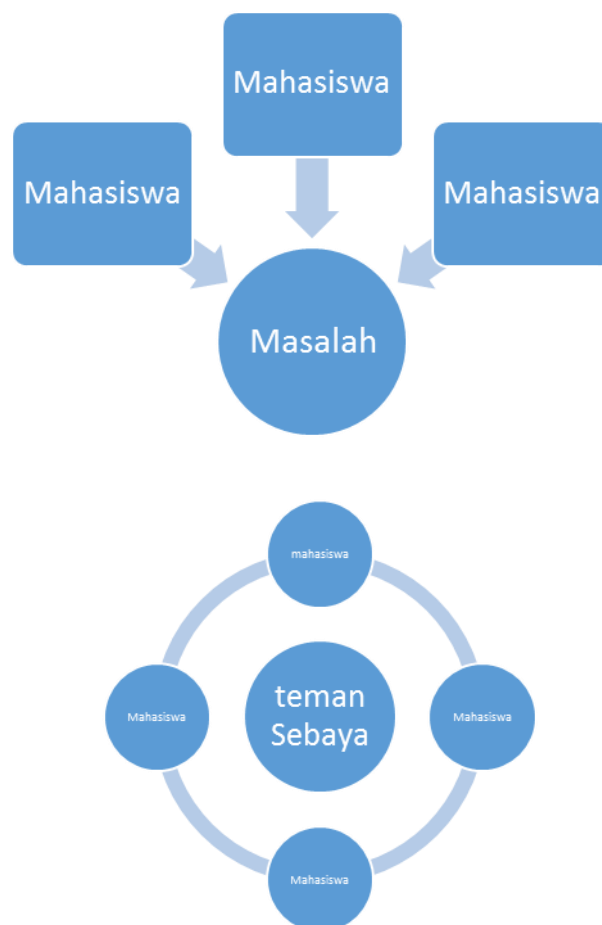
Berdasarkan hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan prestasi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) yang dicapai peserta didik Indonesia sangat rendah. Pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia sangat rendah dalam: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi.

Media sosial muncul sebagai alat paling penting dari berbagai jenis komunikasi yang dilengkapi dengan kemampuan untuk berbagi informasi, membentuk opini, menghubungkan individu dan komunitas serta alat aktif partisipasi (Bala, 2014). Media sosial telah menjadi alat ekspresi diri dan presentasi diri yang penting. Apapun yang kita pikirkan penting kami berkomunikasi dengan orang lain. Jadilah itu pesta ulang tahun, upacara pernikahan, acara jalan-jalan, makan malam dan bahkan perbelanjaan. Ungkapan ini untuk membangun citra di mata orang lain mengarah pada narsisme. Kami ingin memproyeksikan seperti kami menjalani kehidupan terbaik terlepas dari kenyataan yang kita terus posting foto-foto nyata, dibuat atau diedit dari diri kita sendiri

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif peneliti menguji bentuk interaksi sosial mahasiswa ketika sedang kuliah. Subjek adalah mahasiswa semester 5 pendidikan matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Adapun instrumen penelitian adalah: design product, wawancara dan angket.

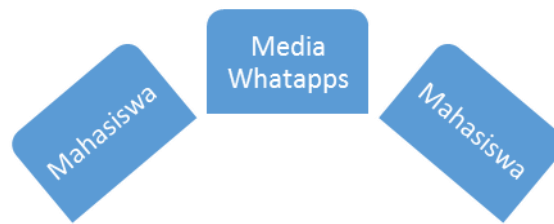
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Pola Interaksi antar Mahasiswa

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa interaksi antar mahasiswa membangun komunikasi aktif dan kemampuan berpikir dari interaksi secara langsung dengan mahasiswa secara individu. Ada beberapa faktor keuntungan interaksi membangun antar mahasiswa yaitu mahasiswa tidak segan untuk bertanya dan meminta penjelasan kepada mahasiswa dengan waktu yang tidak terbatas. Selanjutnya pola interaksi tidak secara langsung atau melalui media dijelaskan pada gambar di bawah ini.

Berikut ini gambar Pola interaksi II Mahasiswa melalui WA

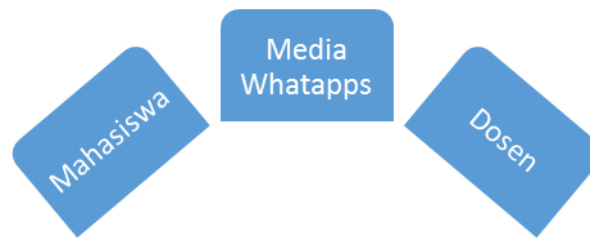


Gambar 2. Pola Interaksi Mahasiswa melalui WA

Pola interaksi II merupakan pola komunikasi melalui media sosial *whatapps* (WA), ada beberapa faktor keuntungan interaksi membangun antar mahasiswa yaitu mahasiswa tidak segan untuk bertanya dan meminta penjelasan kepada mahasiswa dengan waktu yang tidak terbatas waktu dan tempat maksudnya komunikasi tersebut dapat berlangsung setelah kuliah atau ketika mengerjakan tugas individu atau kelompok. Melalui bantuan media sosial *whatapps* mahasiswa dapat mengirimkan file artikel atau masalah berupa soal yang diposting ke WA yang selanjutnya temannya akan merespon dan memberikan jawaban dari masalah tersebut. Apabila menemui kebuntuan pada soal tersebut mahasiswa memposting soal tersebut pada grup kakak tingkat atau grup akademik lainnya. Pada pola interaksi ini dapat secara langsung atau melalui grup media sosial, pada saat ini media yang umumnya digunakan adalah *whatsapp*. Mahasiswa membuat grup kelas, grup minat seperti grup geometri, analisis, statistika dan grup non akademik.

Sosial media diciptakan untuk interaksi sosial dan melayani tujuannya sepenuhnya. Ini telah memungkinkan komunikasi, lebih cepat, lebih murah dan kapan saja di mana saja. Fitur yang sangat berguna ini menjadi berguna masalah dalam komunikasi interpersonal. Orang-orang hampir selalu terhubung dengan status terbaru situs media sosial. Namun karena obsesi pembaruan yang berlebihan di dunia maya mengarah pada 'tidak komunikasi' secara nyata dunia. Sebagian besar netizen waktu begitu asyik dalam komunikasi virtual mereka, mereka hampir tidak menemukan waktu untuk itu berbicara dengan orang-orang dekat dan sayang yang hadir di lingkungan fisik mereka (Bala, 2014). Di dunia over-komunikasi kita bergerak menjauh dari dunia nyata dan hidup di dunia virtual identitas palsu dan keintiman. Mereka yang tidak benar-benar menggunakan mereka karena kurangnya pengetahuan, akses atau ketidaktertarikan menemukan diri mereka terasing. Mau tidak mau sosial media dalam hal ini penggunaan *Whatsapp* membantu meningkatkan komunikasi interaktif.

Gambar Pola interaksi III Mahasiswa dengan Dosen melalui WA



Gambar 3. Pola Interaksi Mahasiswa dengan Dosen melalui WA

Pola interaksi selanjutnya adalah pola interaksi dengan dosen, pola interaksi yang dibangun merupakan pola interaksi menggunakan media sosial WA. Bentuk interaksinya merupakan interaksi akademik membahas tentang konsultasi memilih matakuliah, seputar kesulitan materi kuliah, karir dan strategi atau teknik menyelesaikan studi tepat waktu. Mahasiswa tidak segan berinteraksi dengan dosen terlebih mahasiswa bimbingan akademiknya. Hal yang harus diperbaiki adalah tatacara mahasiswa berinteraksi dengan WA yang tentunya perlu diarahkan dari bahasa yang kurang tepat.



Gambar 4. Pola Interaksi IV Kelompok Diskusi dengan antar Kelompok



Gambar 5. Pola Interaksi V Kelompok Diskusi dengan antar Kelompok

Pola interaksi IV dan V merupakan pola interaksi mahasiswa dengan mahasiswa baik itu antar teman atau dengan kakak tingkatnya. Pola ini meningkatkan kepekaan dan kepedulian yang tinggi antar mahasiswa, mahasiswa lebih mudah berinteraksi dengan kakak tingkat atau dengan temannya apabila menemukan kesulitan dalam menyelesaikan masalah kuliah berupa tugas-tugas kuliah atau persiapan ujian. Melalui interaksi sosial ini membantu mahasiswa dalam hal kelancaran dan kesuksesan kuliah sehingga mereka enjoy dalam perkuliahan karena mendapatkan banyak referensi dari kakak tingkatnya tentang strategi menyelesaikan kuliah dengan baik.

Tabel 1. Angket Pandangan Mahasiswa terhadap Pola Komunikasi

No	Aspek	Ya	Tidak
1.	Android mengurangi pola interaksi dalam pembelajaran	63,25 %	36,75 %
2.	Metode ini membantu saya untuk meningkatkan komunikasi dengan teman	55,32 %	45,68 %
3.	Metode ini membantu saya berkomunikasi dengan guru/dosen	61,18 %	38,82 %
4.	Matematika tidak membangun komunikasi aktif	58,23 %	41,73%

Pada tabel ini 63,25 % mahasiswa menyatakan bahwa android mengurangi interaksi secara langsung dalam pembelajaran hal ini dikarenakan mahasiswa enggan atau lebih mudah bertanya kepada temannya melalui sosial media atau *searching* pada mesin pencari seperti *google* dari pada bertanya langsung. Ini bukan hal negatif tetapi mengurangi interaksi atau adanya komunikasi aktif langsung. 61,18 % menyatakan bahwa Sosial media membantu berkomunikasi dengan guru/dosen ini merupakan bentuk kemudahan berkomunikasi tanpa batas dan waktu, mahasiswa lebih mudah berkomunikasi tanpa harus bertemu langsung dengan dosennya misalnya dalam layanan konsultasi akademik. Mahasiswa lebih senang lewat WA daripada bertemu langsung menurutnya lebih efektif dan efisien.

Bentuk Interaksi sosial lainnya berupa diskusi dalam memecahkan masalah aljabar linier diperlukan. Ini karena masalah aljabar linier membutuhkan berbagai strategi dan

terbuka. Ini disebut norma sosiomatemik (Rahayu Kariadinata, 2017). *Norma sosiomatemik* yang terkait dengan pemecahan masalah aljabar linear dan norma sosiomatemik yang terkait dengan partisipasi dalam kegiatan bersama untuk memecahkan masalah aljabar linier. Norma sosiomatemik yang terkait dengan pemecahan masalah kategori baik Linear Aljabar (70,52%), ini dilihat dari strategi pemecahan masalah yang digunakan oleh siswa dalam memecahkan masalah terbuka norma sosiomatemik yang terkait dengan partisipasi dalam kegiatan bersama untuk memecahkan masalah Aljabar linear kategori cukup dan baik, semua indikator termasuk norma sosiomatemik dilaksanakan (Rahayu Kariadinata, 2017).

Untuk meningkatkan peran mahasiswa dalam diskusi sehingga terjadi interaksi antara penyaji dengan *audience* dibuat form diskusi sebagai berikut:

Tabel 2. Form Diskusi Kelompok

No	Nama Mahasiswa	Kemampuan				Jumlah
		Menguasai materi	Menjawab	Komunikasi	Performance	
1						
2						

Pada form diatas kelompok yang menyajikan materi dinilai oleh kelompok lain, yang ditentukan secara acak kelompok penilainya hal ini untuk menciptakan objektivitas dalam diskusi dan meningkatkan suasana diskusi yang efektif dan berperan aktif.

KESIMPULAN

Kemajuan teknologi dalam hal ini sosial media memberikan dampak pada pembelajaran atau perkuliahan ini membantu efisien dan efektifitas perkuliahan kemudahan dalam mencari sumber sangat terbuka dan mudah. Ada pergeseran interaksi dari interaksi langsung kepada interaksi tidak langsung atau melalui media, dalam hal ini penggunaan Whatsapp. Ada kemudahan melalui sosial media ini salah satunya tidak ada batas ruang dan waktu namun mahasiswa perlu diberikan edukasi dalam berinteraksi dengan dosen agar terlaksana dengan baik dan sopan. Mahasiswa terkadang tidak segan bertanya atau konsultasi akademik dengan dosen karena mudahnya menggunakan dan memanfaatkan media tersebut. Apabila kemajuan teknologi ini kita hindari tentunya kita kehilangan informasi.

REFERENSI

- all, J. J. (2017). MathDroid Application Development on Three-Dimensional. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 288 (2017) 012087 doi:10.1088/1757-899X/288/1/012087.
- Aunurrahman. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Bala, D. K. (2014). SOCIAL MEDIA AND CHANGING COMMUNICATION PATTERNS. *Global Media Journal-Indian Edition*, 5(1), 1-6.
- I wayan Widiana, d. (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS* (1 ed.). Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Dirjen Dikdasmen Dikbud.
- Rahayu Kariadinata, H. S. (2017). *The Sociomathematical Norms in Linear Algebra Lecture*. Bandung: ICSE UPI.