

Profil norma sosiomatematika dalam pembelajaran kolaboratif materi bentuk aljabar siswa kelas VII-C SMPN 13 Mataram

M. Satria Ramanda¹, Sri Subarinah², Amrullah², Laila Hayati²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

satriaramanda17@gmail.com

Diterima: 11 Juni 2021; Direvisi: 30 Juni 2021; Dipublikasi: 30 Juni 2021

Abstract

This research aims to describe the profile of implementation mathematics learning and sociomatematic norms in collaborative learning of algebraic material topic at VII-C SMPN 13 Mataram in the 2019/2020 academic year. Indicators of sociomatematic norms in this research are based on the ability to communicate mathematics and the social skills students in collaborative learning. The kind of research this is descriptive qualitative with instruments of data collection which used are the learning device which includes RPP, LLPD, observation sheet of sociomatematic norms in collaboration activities and interview guidelines. The subjects in this study were 30 students who had a category of positive belief in collaborative activities. There are 3 categories of positive belief, namely P1, P2 and P3. P1 subject has a positive belief in collaborative activities and has the ability to solve problems independently, many as 0 people. P2 subjects who have positive beliefs about the effectiveness of collaboration and have the ability to solve problems independently but sometimes need the help of a friend or teacher, many as 28 people. P3 subjects who have positive belief in collaborative activities and do not have the ability to solve problems independently or always need the help of a friend or teacher, many as 2 people. The research subjects had an average percentage of sociomatematic norms > 56%, this means that these subjects had good mathematical communication skills and social skills.

Keywords: Sociomatematical Norms, Student's Belief, Math Communication, Social Skill, Collaborative Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pelaksanaan pembelajaran matematika dan norma sosiomatematika dalam pembelajaran kolaboratif materi bentuk aljabar di kelas VII-C SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2019/2020. Indikator norma sosiomatematika dalam penelitian ini dijabarkan berdasarkan kemampuan komunikasi matematis dan keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran kolaboratif. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan instrumen RPP, LLPD, lembar observasi norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi dan pedoman wawancara. Subyek dalam penelitian ini ada 30 siswa yang memiliki kategori keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi. Keyakinan positif tersebut terdapat 3 kategori, yaitu P1, P2 dan P3. P1 subyek memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri, sebanyak 0 orang. P2 subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun ada kalanya membutuhkan bantuan teman atau guru, sebanyak 28 orang. P3 subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri atau selalu membutuhkan bantuan teman atau guru, sebanyak 2 orang. Subyek penelitian memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik > 56%, hal ini berarti subyek tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial dalam kategori baik..

Kata Kunci: Norma Sosiomatematika, Keyakinan Siswa, Komunikasi Matematik, Keterampilan Sosial, Pembelajaran Kolaboratif

1. PENDAHULUAN

Memasuki era modern ini, pembelajaran matematika diterima sebagai suatu aktivitas sosial. Cobb, Gravemeijer, Yackel dan Sfard menyatakan siswa yang selama ini dianggap sebagai subjek pengetahuan secara otomatis akan diakui secara sebagai subjek sosial berdasarkan sejarah dan kebudayaan mereka (Chaviaris & Kafoussi, 2010). Namun pada kenyataan masih terdapat beberapa orang yang meyakini bahwa pembelajaran matematika hanyalah sebuah proses individu dan interaksi sosial tidak berperan penting (Chaviaris & Kafoussi, 2010). Keyakinan tersebut menciptakan relasi yang cenderung kurang baik antara siswa selama proses interaksi mereka dalam pembelajaran matematika.

Gardner mengembangkan teori kecerdasan ganda. Salah satu bentuk kecerdasan dalam teori kecerdasan ganda tersebut adalah kecerdasan interpersonal. Kecerdasan interpersonal berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk bekerja sama dalam suatu tim. Inti dari kerjasama tersebut adalah kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan berempati secara mudah. Keberadaan suatu norma sosial mutlak diperlukan untuk membentuk komunikasi dan empati yang efektif pada suatu interaksi sosial (Gardner, 1983).

Di dalam suatu interaksi sosial, sikap dan perilaku merupakan unsur-unsur penting untuk menciptakan suatu relasi yang baik. Aturan tentang bagaimana seseorang bersikap atau berperilaku sering disebut sebagai norma (Rizkianto, 2013). Norma sosiomatematik berkaitan dengan bagaimana siswa meyakini dan memahami pengetahuan matematika serta menempatkan diri dalam suatu interaksi sosial dalam membangun pengetahuan matematika. Norma sosiomatematik berkembang dalam proses interaksi selama pembelajaran matematika. Proses interaksi tersebut memiliki dua indikator penting, yakni kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang digunakan siswa untuk mencapai pemahaman dan kesepakatan. Lebih lanjut, Chaviaris dan Kafoussi (2010) menyebutkan bahwa norma sosiomatematik berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika. Aktivitas kolaborasi tersebut merujuk pada aktivitas bekerjasama dalam memecahkan suatu permasalahan matematika (Chaviaris & Kafoussi, 2010).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) melalui Principles and Standard for School Mathematics, menempatkan komunikasi sebagai salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika (Rizkianto, 2013). Melalui kegiatan komunikasi, siswa dapat bertukar ide dan pendapat, mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dan lain sebagainya. Keterampilan sosial merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk menempatkan diri dan mengambil peran yang sesuai di lingkungannya. Keterampilan ini dipandang penting karena ada hubungan yang cukup erat antara keterampilan sosial siswa dengan berbagai kemampuan lainnya seperti menjalin kerjasama dalam kelompok, berinteraksi dengan sebayanya, bergabung

dalam kelompok, menjalin pertemanan baru, menangani konflik, dan belajar bekerja sama.

Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi dan berkolaborasi satu sama lain. Beberapa ahli mengusulkan pembelajaran matematika dilaksanakan melalui kekelompok kecil, bukan pembelajaran klasikal dan mempertimbangkan perbedaan kemampuan maupun latar belakang budaya dalam setiap kelompok (Kadir, 2008). Adapun pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan model pembelajaran kolaboratif yang dipertimbangkan dapat memaksimalkan proses interaksi antar siswa sehingga mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosialnya.

Model pembelajaran kolaboratif adalah suatu strategi pembelajaran di mana para siswa dengan berbagai variasi bekerjasama dalam kelompok kecil, didorong untuk saling berinteraksi dan belajar bersama untuk meningkatkan pemahaman masing-masing. Alat yang digunakan untuk mendorong adanya interaksi tersebut adalah materi atau masalah yang menantang atau terbuka (Widjajanti, 2008). Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah pendeskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dan norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif materi bentuk aljabar di kelas VII-C SMPN 13 Mataram.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Latihan Peserta Didik (LLPD), lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi, dan pedoman wawancara. Dalam penelitian ini akan dilakukan pendeskripsian profil pelaksanaan pembelajaran matematika dan Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif materi bentuk aljabar di Kelas VII-C SMPN 13 Mataram.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII-C SMPN 13 Mataram yang berjumlah 30 siswa dikelompokkan dalam 8 kelompok belajar yang terdiri atas 3-4 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah pengamatan, dokumentasi, dan wawancara. Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif. Pada pelaksanaan pembelajaran kolaboratif, masing-masing kelompok belajar diamati oleh pengamat untuk mengetahui norma sosiomatematik subyek dalam aktivitas kolaborasi. Setelah pelaksanaan pembelajaran kolaboratif, subyek ditentukan berdasarkan kategori keyakinannya terhadap aktivitas kolaborasi melalui wawancara dan/atau pengamatan dengan mengacu pada Tabel 1 (Chaviaris & Kafoussi, 2010)

Tabel 1. Kategori Keyakinan Siswa

Kriteria Untuk Organisasi Pasangan	Simbol
Keyakinan negatif tentang kolaborasi dalam matematika	N
Keyakinan positif tentang kolaborasi dalam matematika	P
Dia berhasil dalam matematika	1
Dia berhasil dalam matematika tetapi terkadang dengan bantuan	2
Dia berhasil dalam matematika hanya dengan bantuan	3

Keterangan:

- P1 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri.
- P2 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun terkadang membutuhkan bantuan teman atau guru.
- P3 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri (selalu membutuhkan bantuan teman atau guru)
- N1 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri
- N2 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun ada kalanya membutuhkan bantuan teman atau guru.
- N3 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri (selalu membutuhkan bantuan teman atau guru).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan penelitian, instrumen pembelajaran terlebih dahulu divalidasi. Hasil perhitungan validasi diperoleh nilai kevalidan instrumen untuk RPP dengan nilai 4.8 sedangkan untuk LLPD dengan nilai 4.63. Hasil analisis norma sosiomatematik menunjukkan bahwa sebagian besar subyek penelitian memiliki kategori keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik diatas 56% atau dengan kata lain subyek tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang baik bahkan sangat baik. Selanjutnya berdasarkan analisis hasil wawancara dan/atau pengamatan terhadap sikap dan perilaku sehari-hari siswa dalam pembelajaran matematika yang dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran kolaboratif, terdapat 28 siswa dengan kategori P2 dan 2 siswa dengan kategori P3.

Model pembelajaran kolaboratif memiliki tahap-tahap *engagement, exploration, transformation, presentation, dan reflection*. Kelima tahapan pembelajaran kolaboratif tersebut terinci dalam langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang tercantum pada RPP dan telah dilaksanakan baik pada pertemuan pertama, kedua, maupun ketiga. Guru berperan sebagai fasilitator, pelatih dan rekan yang bertugas membimbing kinerja siswa dalam pelaksanaan pembelajaran kolaboratif yang telah dilaksanakan. Sarana pendukung pembelajaran kolaboratif yang digunakan dalam

penelitian ini adalah LLPD dan buku matematika untuk SMP kelas VII serta berbagai benda-benda di lingkungan sekitar kelas yang dijadikan referensi belajar siswa pada materi segitiga dan segiempat. Pembelajaran kolaboratif pada penelitian ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah.

Subyek penelitian yang didapat dari observasi norma sosiomatematika dalam pembelajaran kolaboratif kelas VII-C menunjukkan 2 subyek penelitian yang memiliki norma sosiomatematika yang berkategori sangat baik, 26 berkategori baik dan 2 subyek penelitian berkategori cukup baik. Data norma sosiomatematika didapat setelah di hitung dari tiga kali observasi lalu dikalkulasikan dan akhirnya didapat data tersebut. Dari data ini, subyek penelitian yang berada dalam kelas VII-C dapat kita ketahui ternyata memiliki kemampuan komunikasi matematika dan keterampilan sosial yang baik. Hal ini dikarenakan dari 30 subyek penelitian 23 diantaranya berkategori baik untuk norma sosiomatematikanya. Dengan memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik diatas 56% untuk 30 subyek penelitian. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sulfikawati, Suharto, dan Kurniati (2016) artinya subyek tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial dalam kategori baik bahkan sangat baik.

Hasil wawancara terhadap siswa, terdapat 28 siswa dengan kategori *P2* dan 2 siswa dengan kategori *P3*. *P1* di sini memiliki keterangan subyek memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri. *P2* memiliki keterangan subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun terkadang membutuhkan bantuan teman atau guru. *P3* berarti subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri atau selalu membutuhkan bantuan teman atau guru. Ini dapat diartikan bahwa dalam kelas VII-C memiliki keyakinan yang positif terhadap aktivitas kolaborasi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sulfikawati, Suharto, dan Kurniati (2016) yang siswanya memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pertama, pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif memenuhi unsur-unsur tahap engagement, tahap exploration, tahap transformation, tahap presentation dan tahap reflection. Kelima tahapan tersebut, tahap engagement, tahap exploration, tahap transformation dan tahap presentation merupakan tahap yang terlaksana secara maksimal. Sedangkan tahap reflection merupakan tahap yang tidak terlaksana dengan maksimal. Kedua, norma sosiomatematika dengan indikator kemampuan komunikasi matematis dan keterampilan sosial dalam pembelajaran kolaboratif memiliki persentase rata-rata 56 % untuk 30 subyek penelitian. Sedangkan indikator keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi sebanyak 28 orang untuk subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap

aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun terkadang membutuhkan bantuan teman atau guru. Sebanyak 2 orang untuk subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri atau selalu membutuhkan bantuan teman atau guru.

5. REFERENSI

- Chaviaris, P., & Kafoussi, S. (2010). Developing students collaboration in a mathematics classroom through dramatic activities. *Internasional Electronic Journal of Mathematics Education*, 5(2), 91–110.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind, intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21 st century*. New York: Basic Books.
- Kadir. (2008). Mengembangkan norma sosiomatematik (sociomathematical norms) dengan memanfaatkan potensi lokal dalam pembelajaran matematika. *Pythagoras*, 4(2), 74 – 85.
- Rizkianto, I. (2013). Norma sosiomatematik dalam kelas matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulfikawati, D., Suharto, S., & Kurniati, D. (2016). Analisis norma sosiomatematika dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan segitiga dan segiempat di kelas VII-C SMP Negeri 11 Jember. *Jurnal Edukasi*, 3(3), 1–4.
- Widjajanti, D. B. (2008). Strategi pembelajaran kolaboratif berbasis masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Yo: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.