



Improving Students' Learning Outcome in Mathematics with Brainstorming Model

Hotmaida SIREGAR*

Teacher in SMP Negeri 4, Padangsidempuan, North Sumatera, Indonesia

*Corresponding author: hotmaidasiregar480@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the Brainstorming model in improving Mathematics learning outcomes in junior high school level. The participants in this study were 26 students in Kelas IX-1 in SMP Negeri 4 Padangsidempuan. This class action research (CAR) is qualitative study conducted in two cycles. Data collection did by document analysis and class observation technique. The finding then analyzed and reviewed qualitatively based on the theory of the Brainstorming and other relevant theories explained in this study. The results of this study reveals that Brainstorming method can improve students' Mathematics learning outcomes in Kelas IX-1 in SMP Negeri 4 Padangsidempuan. Teacher's maximum scaffolding helps students to get involve and motivated. However, other study still needed in a larger scale to obtain better results.

Keywords: Learning Outcomes, Mathematics, Brainstorming Learning

Acknowledgments: Thanks to all those who have helped in this research.

For citation:

Siregar. H. (2023). Improving Students' Learning Outcome in Mathematics with Brainstorming Model. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 1(10), 325-331. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i7.96>.

Pendahuluan

Salah satu permasalahan terbesar yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menghubungkan antara apa yang mereka pelajari di sekolah dengan bagaimana pengetahuan yang telah mereka pelajari tersebut dapat diimplementasikan di kehidupan nyata. Kendala tersebut kemungkinan disebabkan karena pengetahuan yang diperoleh siswa selama kegiatan belajar tidak cukup mengesankan. Dengan

kata lain, apa yang pernah dipelajari di sekolah sepertinya masih belum cukup mampu untuk menumbuhkan kesadaran siswa akan pengetahuan itu sendiri dan bagaimana memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan penjelasan di atas, metode-metode pembelajaran yang berpusat kepada siswa, yang mengarahkan kegiatan belajar pada kepentingan siswa sepertinya dianggap dapat menanggulangi permasalahan tersebut (Mulyasa, 2011). Metode-metode pembelajaran yang berpusat kepada siswa tidak saja mampu meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga mampu mewadahi pemindahan informasi atau pengetahuan melakukan kegiatan yang relevan. Karena itu, pembelajar muda yang masih duduk di tingkat sekolah menengah pertama akan lebih mampu mempelajari sesuatu dengan melakukan sendiri atau mempraktikkan sendiri pembelajaran yang didapatkannya dalam keterkaitannya dengan hal-hal yang mungkin dialami dalam keseharian hidupnya (Nurhadi, 2002). Dengan demikian, metode mengajar konvensional, yang cenderung terbatas pada metode ceramah, agaknya sudah tidak sesuai lagi diimplementasikan karena dapat menghambat keterlibatan siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pengalaman belajar yang memberi kesan.

Relevan dengan itu, dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di beberapa kelas IX di SMP Negeri 4 Padangsidimpuan, ditemukan fakta-fakta sebagai berikut. Dari observasi singkat yang dilakukan peneliti, disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran Matematika di kelas-kelas yang diamati, terlihat bahwa siswa cenderung pasif dan tidak berani mengajukan pertanyaan sehubungan dengan hal-hal yang belum dipahaminya.

Selain itu, siswa juga agaknya masih kurang terlatih dalam mengerjakan soal Matematika sederhana yang seharusnya sudah mereka kuasai karena telah dipelajari di sekolah dasar. Kebanyakan siswa kurang memperhatikan pelajaran, sehingga hanya siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang mendominasi kegiatan belajar. Sebagai imbasnya, pada saat diadakan tes untuk materi Matematika yang diajarkan sebelumnya di salah satu kelas, ditemukan bahwa hasil tes tersebut hanya mencapai nilai rata-rata 66,32 padahal KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) untuk mata pelajaran tersebut adalah 75. Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil pembelajaran Matematika agar lebih memuaskan di SMP Negeri 4 Padangsidimpuan, peneliti berniat menyelenggarakan suatu penelitian daring dengan mengimplementasikan metode pembelajaran *Brainstorming* untuk mengatasi permasalahan pembelajaran seperti yang dijelaskan di atas.

Berkaitan dengan itu, Roestiyah (2008) menyebutkan bahwa metode *Brainstorming* sebagai metode mengajar dengan teknik melontarkan suatu masalah ke kelas untuk kemudian dijawab dan ditanggapi oleh siswa, dianggap sangat baik untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena jawaban dan kementar atas pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan pembelajaran *Brainstorming* selalu berpotensi untuk membuka peluang bagi munculnya pertanyaan baru yang relevan. Metode *Brainstorming* juga dianggap sebagai perpaduan dari metode tanya jawab dan diskusi. Metode ini sesuai sebagai upaya untuk mengumpulkan pendapat yang dikemukakan oleh seluruh siswa, baik secara individual maupun kelompok. Adapun tujuan dari Metode *Brainstorming* adalah untuk meningkatkan pemikiran kolektif kelompok, dengan melibatkan satu sama lain, mendengarkan dan membangun ide-ide lain (Roestiyah, 2008). Demikianlah, sebagaimana pemanfaatan metode yang tepat akan mampu meningkatkan hasil belajar (Djaramah & Zain, 2006; Hamalik, 2007; Puspitasari, dkk, 2021), peneliti berasumsi bahwa metode *Brainstorming* akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terkait materi yang berhubungan dengan 'Persamaan Kuadrat.' Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar Matematika di Kelas IX-1 di SMP Negeri 4 Padangsidimpuan dapat ditingkatkan melalui metode *Brainstorming*.

Metode

Telaah ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Padangsidempuan. Pemilihan lokasi ini berdasarkan atas pertimbangan bahwa sekolah ini merupakan tempat peneliti mengabdikan sebagai salah seorang guru mata pelajaran Matematika, yang memungkinkan peneliti memiliki akses yang lebih mudah untuk melakukan penelitian. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah 26 siswa dari Kelas IX-1 di SMP Negeri 4 Padangsidempuan dan peneliti sendiri sebagai partisipan observer. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini berkenaan dengan perbaikan atau peningkatan proses pembelajaran pada suatu kelas (Sugiono, 2006). Pendekatan kualitatif merupakan suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan, serta perilaku yang dapat diamati dari orang-orang atau sumber informasi. Arikunto (2006) menyebutkan bahwa dalam pendekatan kualitatif data yang muncul berwujud kata-kata dan bukan rangkaian angka, data ini dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Kemudian, sebagai suatu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas dengan melakukan empat tahapan kegiatan yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi hasil kegiatan (Arikunto, 2006). Perencanaan tindakan berhubungan dengan kegiatan menetapkan jadwal selama penelitian, menyusun RPP, mempersiapkan alat perekam, lembar observasi, dan soal evaluasi. Pelaksanaan tindakan berkaitan dengan kegiatan belajar di kelas sasaran dengan implementasi metode *Brainstorming*. Adapun observasi merupakan pengamatan terhadap tindakan yang dilakukan, dimana observasi tersebut dilaksanakan dengan membuat catatan lapangan, dan menganalisis rekaman video pembelajaran. Terakhir, tahapan refleksi adalah tahap analisis temuan untuk dijadikan sebagai refleksi untuk pelaksanaan kegiatan di siklus selanjutnya dan juga sebagai dasar pengambilan kesimpulan akhir.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar observasi yang disediakan untuk mencatat situasi belajar yang berlangsung di Kelas IX-1 SMP Negeri 4 Padangsidempuan pada saat pembelajaran, lembar catatan lapangan berupa lembar pengamatan yang diisi oleh peneliti pada saat melakukan tindakan, dan lembar soal yang digunakan untuk mengidentifikasi pencapaian siswa terkait materi pelajaran. Lembar soal memuat soal yang diberikan sedangkan lembar jawaban memuat jawaban siswa terkait soal yang diberikan. Data yang terkumpul melalui observasi, catatan lapangan, dan hasil tes siswa dianalisis secara Kualitatif berdasarkan teori Miles dan Huberman (Wiriadmadja, 2007) yang dimulai dengan reduksi data, yang diikuti dengan penyajian, penyimpulan atau verifikasi.

Hasil dan Pembahasan

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya penelitian ini adalah suatu penelitian tindakan kelas dengan peneliti yang bertindak sebagai partisipan-observer, yakni pelaksana tindakan di kelas yang sekaligus juga terlibat dalam merencanakan tindakan dan menganalisis temuan. Selanjutnya berdasarkan permasalahan penelitian, tahap perencanaan yang dilakukan dalam telaah ini adalah kegiatan menyusun dan merancang Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berhubungan dengan 'Persamaan Kuadrat.' Dalam hal ini, skema pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran sebagaimana diusulkan dalam kegiatan belajar yang mengimplementasi Metode *Brainstorming*. Demikianlah, pertemuan pertama Siklus I kemudian berhubungan dengan kegiatan sosialisasi dan apersepsi yang dilakukan di kelas sasaran. Kegiatan sosialisasi dan apersepsi tersebut berkenaan dengan kegiatan peneliti memberi pengarahannya tentang rencana kegiatan.

Pertemuan kedua Siklus merupakan pelaksanaan tindakan. Dalam hal ini, peneliti kembali memasuki kelas sasaran untuk mengajarkan materi pelajaran. Setelah penyajian materi,

peneliti mendorong siswa mengajukan pertanyaan sehubungan dengan materi tersebut dan peneliti memberikan tanggapan dan jawaban. Setelah itu, peneliti melakukan klarifikasi terhadap jawaban yang benar. Kegiatan direkam, dan peneliti membuat catatan tentang hal-hal yang dianggap perlu diperhatikan lebih jauh. Selanjutnya di pertemuan ketiga Siklus I, peneliti kembali melakukan presentasi untuk menjelaskan kelanjutan tentang materi yang berhubungan dengan ‘Persamaan Kuadrat.’

Setelah sesi presentasi tersebut, peneliti memberikan beberapa soal yang relevan untuk dikerjakan oleh siswa secara individu. Di akhir pertemuan ketiga, peneliti meminta beberapa siswa melakukan presentasi mewakili teman-temannya, untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan secara langsung di depan kelas. Setelah presentasi berlangsung, dilakukan tanya jawab dan di akhir kegiatan, peneliti melakukan klarifikasi dan kesimpulan terhadap jawaban siswa. Terakhir, di pertemuan ke empat diadakan tes tertulis untuk mengevaluasi pemahaman siswa terkait materi pelajaran. Tes diberikan dan dikerjakan selama 20 menit untuk kemudian dikumpulkan di akhir sesi. Selama kegiatan berlangsung, peneliti merekam kegiatan dan tetap mengamati kegiatan, serta membuat catatan lapangan. Adapun temuan dari Siklus I kegiatan dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Nama siswa	Nilai	Kriteria
1.	Siswa-1	70	Tuntas
2.	Siswa-2	75	Tuntas
3.	Siswa-3	50	Tidak Tuntas
4.	Siswa-4	75	Tuntas
5.	Siswa-5	50	Tidak Tuntas
6.	Siswa-6	70	Tuntas
7.	Siswa-7	70	Tuntas
8.	Siswa-8	80	Tuntas
9.	Siswa-9	80	Tuntas
10.	Siswa-10	70	Tuntas
11.	Siswa-11	60	Tidak Tuntas
12.	Siswa-12	70	Tuntas
13.	Siswa-13	80	Tuntas
14.	Siswa-14	70	Tuntas
15.	Siswa-15	60	Tidak Tuntas
16.	Siswa-16	50	Tidak Tuntas
17.	Siswa-17	50	Tidak Tuntas
18.	Siswa-18	90	Tuntas
19.	Siswa-19	60	Tidak Tuntas
20.	Siswa-20	60	Tidak Tuntas
21.	Siswa-21	90	Tuntas
22.	Siswa-22	60	Tidak Tuntas
23.	Siswa-23	60	Tidak Tuntas
24.	Siswa-24	80	Tuntas
25.	Siswa-25	70	Tidak Tuntas
26.	Siswa-26	50	Tidak Tuntas
% Ketuntasan		50%	

Dari data di atas diperoleh gambaran bahwa hasil belajar siswa sehubungan dengan materi 'Persamaan Kuadrat' masih rendah. Meskipun 50% siswa dianggap Tuntas, akan tetapi nilai ketuntasan tersebut tampak masih di bawah standar. Selain itu, selama Siklus I berlangsung kebanyakan siswa masih belum berani bertanya dan terlihat gugup dan tegang ketika diminta menjawab pertanyaan. Demikianlah, salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi dalam pembelajaran adalah penggunaan strategi yang sesuai dengan topik yang sedang dibicarakan, tingkat perkembangan intelektual siswa, prinsip dan teori belajar, keterlibatan siswa secara aktif, keterkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari dan pengembangan dan pemahaman penalaran (Depdiknas, 2013).

Sebagai kesimpulan, kegiatan Siklus I dianggap masih belum sepenuhnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun demikian, apabila dibandingkan dengan temuan dari studi pendahuluan, temuan tersebut dianggap jauh lebih memadai. Selama Siklus I kegiatan boleh dikatakan siswa telah berpartisipasi dengan cukup baik meskipun belum cukup percaya diri untuk menyampaikan pendapat dan pertanyaan. Hasil belajar seorang siswa akan sangat dipengaruhi oleh partisipasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar dan juga dipengaruhi oleh latihan (*re-learning, recall, dan review*) yang memungkinkan materi pelajaran lebih mudah dikuasai (Tabrani, 1992).

Sebagai perbaikan tindakan dari Siklus I, kegiatan persiapan dimulai dengan merancang ulang kembali Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berhubungan dengan kelanjutan materi pelajaran. Sama seperti siklus sebelumnya, skema pelaksanaan kegiatan disesuaikan dengan tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran Metode *Brainstorming*. Persiapan selanjutnya adalah berhubungan dengan mempersiapkan lembar observasi, bahan ajar, dan soal-soal evalusai. Menyelenggarakan sosialisasi dan apersepsi kemudian diselenggarakan di pertemuan pertama, yang bertujuan menegaskan kembali tentang tujuan penelitian dan hal-hal apa saja yang diharapkan dari siswa selama kegiatan berlangsung.

Pelaksanaan tindakan di Siklus II berikutnya adalah pertemuan kedua yang berkaitan dengan penyajian materi pelajaran (kegiatan memberikan informasi) sehubungan dengan kelanjutan pokok bahasan. Setelah pemberian materi, peneliti selanjutnya memberikan beberapa soal untuk didiskusikan bersama secara klasikal. Bersama-sama dengan siswa, peneliti mengidentifikasi soal-soal yang dianggap paling sulit untuk diselesaikan dan peneliti kemudian mengklarifikasi solusi lain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dianggap sulit tersebut. Di pertemuan ketiga Siklus II, peneliti kembali menyajikan materi, siswa diharapkan mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami, sebelum peneliti kembali memberikan verifikasi dan kesimpulan. Demikianlah, di akhir kegiatan pertemuan ketiga, peneliti melakukan klarifikasi terhadap soal-soal yang dianggap masih sulit, untuk kemudian melakukan kesimpulan dengan memberikan penjelasan penyelesaian dan jawaban yang paling relevan.

Sama seperti pertemuan keempat Siklus I, pertemuan keempat Siklus II juga merupakan kegiatan tes untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami 'Persamaan Kuadrat' yang telah dipelajari selama kegiatan. Dalam hal ini, siswa diharapkan menjawab beberapa soal secara individu untuk kembali dikumpulkan kepada peneliti di akhir pertemuan. Kegiatan tetap direkam mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Peneliti mengamati jalannya kegiatan, dan membuat catatan yang dianggap perlu. Selanjutnya berikut tabel yang menggambarkan temuan dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran di Siklus II.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No.	Nama siswa	Nilai	Kriteria
1.	Siswa-1	80	Tuntas
2.	Siswa-2	85	Tuntas
3.	Siswa-3	65	Tidak Tuntas
4.	Siswa-4	85	Tuntas
5.	Siswa-5	80	Tuntas
6.	Siswa-6	75	Tuntas
7.	Siswa-7	75	Tuntas
8.	Siswa-8	85	Tuntas
9.	Siswa-9	85	Tuntas
10.	Siswa-10	80	Tuntas
11.	Siswa-11	85	Tuntas
12.	Siswa-12	85	Tuntas
13.	Siswa-13	85	Tuntas
14.	Siswa-14	85	Tuntas
15.	Siswa-15	60	Tidak Tuntas
16.	Siswa-16	65	Tidak Tuntas
17.	Siswa-17	60	Tidak Tuntas
18.	Siswa-18	95	Tuntas
19.	Siswa-19	80	Tuntas
20.	Siswa-20	90	Tuntas
21.	Siswa-21	95	Tuntas
22.	Siswa-22	60	Tidak Tuntas
23.	Siswa-23	65	Tidak Tuntas
24.	Siswa-24	90	Tuntas
25.	Siswa-25	80	Tuntas
26.	Siswa-26	70	Tuntas
% Ketuntasan		80%	

Tabel di atas menunjukkan hasil belajar yang sangat memuaskan di Siklus II penelitian. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Apabila di Siklus I ketuntasan klasikal mencapai 50%, maka di Siklus II telah naik menjadi 80%. Nilai ketuntasan tersebut juga mengalami peningkatan sehingga nilai rata-rata klasikal telah lebih tinggi, apabila dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa di siklus sebelumnya. Hasil belajar dapat ditingkatkan dengan mengarahkan siswa menemukan sendiri pengetahuan mereka (Rahman, 2018).

Selain itu, kemampuan dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat, menghargai pendapat orang lain, menjadi pembicara yang baik juga mengalami peningkatan di Siklus II. Hal tersebut seperti karena kegiatan pembelajaran dianggap menjadi sangat menarik disebabkan peneliti memberikan dorongan dan motivasi yang maksimal melalui penggambaran-penggambaran yang dihubungkan dengan masalah Matematika yang relevan dengan topik pembahasan di kehidupan nyata. Motivasi yang maksimal juga telah mendorong siswa berkemampuan rendah dan sedang untuk lebih berani mengemukakan pendapat, sehingga kelas tidak lagi didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Demikianlah, matematika di tingkat sekolah menengah sebaiknya ditujukan untuk melatih generasi muda agar mampu dan

cekatan memecahkan masalah-masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-harinya di dunia nyata (Depdiknas, 2006).

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa implementasi Metode *Brainstorming* mampu meningkatkan hasil belajar Matematika sehubungan dengan pembelajaran tentang ‘Persamaan Kuadrat’ di Kelas IX-1 di SMP Negeri 4 Padangsidimpuan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan implementasi Metode *Brainstorming* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, *brainstroming* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis soal yang dianggap sulit, pemanfaatan alat bantu pembelajaran yang relevan dapat menjadikan kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan karena siswa menjadi lebih tertarik dan lebih termotivasi. Akan tetapi, sangat diperlukan persiapan dan perencanaan yang matang dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang mengimplementasi Metode *Brainstorming*. Sangat diperlukan kemampuan guru yang maksimal dalam menjelaskan materi Matematika sehingga siswa akan merasa lebih tertarik dan termotivasi. Masih diperlukan penelitian lain yang relevan dan dalam skala yang lebih besar sehubungan dengan topik di atas, untuk memperoleh hasil yang jauh lebih memuaskan.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rienika Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2013). *Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Pendidikan Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Djaramah, S., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2007). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyasa. (2011). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nurhadi. (2002). *Pendekatan Kontekstual*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Puspitasari, W. F., Martaningsih, S. T., & Sukardi3 (2021). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Pembelajaran Daring pada Siswa Kelas 1 SD Negeri Turi 3 Melalui Media Power Point. Disampaikan dalam *Prosiding Pendidikan Guru Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang* <https://ojs.umn.ac.id>.
- Rahman, M. (2018). Peningkatan Motivasi Belajar Melalui Implementasi Metode Inquiry Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 7 (1). <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP>
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Wiriarmaja, R. (2007). *Metode Penelitian Tindakan kelas*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Tabrani, R. (1992). *Pendekatan dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.