

## Pentingnya Penggunaan Alat Peraga dalam Mengisi Ice Breaking Pada Pembelajaran Matematika Yang Berguna Untuk Peningkatan Pemahaman Belajar Siswa

Siska Ayu Melati, Alfiatul Fahkiroh

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan

[ayumelatisiska@gmail.com](mailto:ayumelatisiska@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendiskripsikan pentingnya penggunaan alat peraga dalam mengisi ice breaking pada pembelajaran matematika yang berguna untuk peningkatan pemahaman belajar siswa. Dengan hal ini peneliti melakukan penelitian dengan cara deskriptif kualitatif menggunakan kajian kepustakaan (library research) yang menyajikan hasil penelitian berupa analisis suatu kejadian fakta. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berasal dari berita dan artikel dari portal berita online terpercaya, selain itu juga menggunakan jurnal publikasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Pembelajaran matematika seringkali memerlukan pendekatan yang inovatif dalam membangkitkan minat dan meningkatkan pemahaman belajar siswa. Penggunaan alat peraga sebagai media ice breaking menjadi salah satu strategi yang efektif. Dalam artikel ini akan membahas pentingnya penggunaan alat peraga dalam mengisi ice breaking pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa. Dengan memanfaatkan alat peraga, siswa dapat memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara konkret dan juga meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Melalui ice breaking menggunakan alat peraga membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, efektif, dan membantu meningkatkan pemahaman belajar siswa.

**Kata kunci:** Ice breaking, alat peraga

### ABSTRACT

This study aims to determine and describe the importance of using props in filling ice breaking in math learning which is useful for increasing students' understanding of learning. With this, researchers conducted research in a qualitative descriptive way using library research which presents the results of research in the form of an analysis of an incident of fact. The data collection carried out in this study came from news and articles from trusted online news portals, while also using journal publications that are relevant to the research objectives. Learning mathematics often requires an innovative approach to arouse interest and improve students' understanding of learning. The use of props as ice breaking media is one of the effective strategies. This article will discuss the importance of using teaching aids in ice breaking in mathematics learning to increase students' understanding of learning. By utilizing teaching aids, students can visualize mathematical concepts concretely and also increase student interaction and involvement in the learning process. Through ice breaking using teaching aids, math learning becomes more interesting, effective, and effective.

**Key words:** Ice breaking, props

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan manusia guna mencapai cita-cita dan tujuan yang diharapkan, untuk meningkatkan mutu pendidikan perlu dilakukan pengendalian berbagai faktor dan penyelenggaraan pendidikan yang sebaik-baiknya. Proses pembelajaran terdiri dari serangkaian kegiatan belajar yang dilakukan siswa di bawah bimbingan seorang guru. Siswa dituntut untuk berkontribusi terhadap pendidikan sekolah sebagai mata pelajaran, dan guru wajib memberikan kontribusi terhadap pendidikan sekolah sebagai guru sentral. Davis menyatakan bahwa sistem pembelajaran berkaitan dengan suatu organisasi yang terdiri dari kombinasi orang, pengalaman belajar, fasilitas, pemeliharaan, atau kontrol yang mengatur interaksi perilaku belajar untuk mencapai tujuan, sedangkan kegiatan belajar mengacu pada rencana. Seperti yang dikatakan Edwin Guthrie tentang cara mengubah lingkungan, penting bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman sehingga

merangsang semangat belajar siswa. Jika anak merasa bosan saat belajar, ubahlah lingkungan belajar ke suasana yang lebih nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat menikmati proses pembelajaran. Alternatif yang dapat dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah permainan ice-breaking yang diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Diharapkan suasana proses pembelajaran menyenangkan, antusias dan informatif. Siswa yang sebelumnya tidak memperhatikan guru saat diberikan materi, kini dapat lebih memahami penjelasan guru dengan diperkenalkannya permainan ice-breaking yang mengisi waktu, dan siswa menjadi lebih semangat dalam belajar. Ice breaking adalah istilah untuk menjelaskan mengenai suatu proses yang perlu dilakukan fasilitator untuk mengubah state of mind peserta (Harianja & Sapri, 2022; Huw et al., 2021). Kegiatan ini biasanya berupa suatu kelucuan, kadang memalukan, kadang hanya sekedar informasi dan ada kalanya pencerahan (Devi et al., 2022; Huw et al., 2021). Ice breaking bisa menjadi alat yang tepat untuk memfasilitasi kesuksesan sebuah acara termasuk dalam proses pembelajaran (Desmidar et al., 2021; Pratama et al., 2021). Ice breaking dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai pemecah situasi kebekuan fikiran atau fisik siswa (Pudjawan, 2018). Ice breaking juga dimaksudkan untuk membangun suasana belajar yang dinamis, penuh semangat dan antusiasme (Myland & Ehlers, 2016). Ice breaking merupakan kegiatan yang mengalihkan situasi pembelajaran dari rasa bosan, jenuh, dan suasana tegang menjadi rileks, bersemangat, serta rasa senang untuk mendengarkan orang berbicara di depan kelas (Harianja & Sapri, 2022; Huw et al., 2021). Teknik pembelajaran ice breaking mengutamakan suasana belajar mengajar yang ceria, semangat, dan tidak membosankan yang dilakukan secara individual dan kelompok (Kristanto et al., 2020). Penggunaan teknik pembelajaran ice breaking dapat membuat peserta didik menjadi tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung (Desmidar et al., 2021; Harianja & Sapri, 2022). Ice breaking juga bisa dikatakan suatu permainan atau game sederhana, ringan dan ringkas yang dirancang untuk mengubah suasana kaku, bosan atau mengantuk dalam proses pembelajaran dan menciptakan suasana belajar dinamis yang nyaman penuh semangat dan bahagia, menciptakan lingkungan belajar yang serius namun santai untuk membantu pendidik mencapai hasil pembelajaran yang sesuai harapan. Hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan belajar siswa, tetapi juga oleh semangat belajar siswa. Dalam pembelajaran matematika untuk pendukung ice breaking yang masih memuat materi yang disampaikan dapat menggunakan bantuan alat peraga, alat peraga merupakan salah satu unsur pendukung keberhasilan proses pembelajaran

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menekankan pentingnya penggunaan alat peraga dalam mengisi aktivitas ice breaking di pembelajaran matematika. Ice breaking adalah sebuah strategi yang digunakan untuk memperkenalkan diri dan membangun kesadaran antar siswa dalam suatu kelas, dan penggunaan alat peraga dapat meningkatkan efektivitas dan keberhasilan dari strategi ini. Dalam artikel ini, akan membahas bagaimana penggunaan alat peraga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika dan bagaimana strategi ini dapat diterapkan dalam praktik pengajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam hal ini, peneliti melakukan penelitian dengan cara penelitian deskriptif kualitatif menggunakan kajian kepustakaan (library research) yang menyajikan hasil penelitian berupa analisis suatu kejadian fakta studi kepustakaan dilakukan dengan cara menelaah berbagai sumber bacaan yang memenuhi syarat keilmuan, seperti buku-buku, laporan penelitian, majalah ilmiah, surat kabar, karya tulis ilmiah, dan sebagainya. Penelitian ini berusaha mengetahui dan memahami pentingnya penggunaan alat peraga dalam mengisi ice breaking di pembelajaran matematika yang berguna untuk peningkatan pemahaman siswa belajar. Adapun jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian deskriptif dengan mengkaji hasil penelitian berupa analisis suatu kejadian yang menyesuaikan keadaan yang sebenarnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ice breaking dalam pembelajaran matematika

Menciptakan suasana yang nyaman dan interaktif di kelas merupakan hal yang sangat penting. Siswa-siswa perlu merasa terlibat, termotivasi, dan siap untuk belajar. Namun, seringkali di awal sesi pembelajaran, siswa mungkin masih merasa canggung, ragu, atau bahkan tidak nyaman dengan lingkungan baru dan teman-teman sekelas yang belum begitu mereka kenal. Di sinilah peran penting ice breaking dalam pembelajaran muncul. Ice breaking adalah kegiatan atau permainan yang dirancang untuk memecah kebekuan atau kecanggungan di antara siswa, membangun hubungan sosial, dan menciptakan suasana yang santai dan positif di kelas. Ice breaking membantu siswa merasa lebih nyaman berinteraksi dengan teman-teman sekelas, dan membuka pikiran mereka untuk proses belajar yang lebih efektif. Salah satu alasan mengapa ice breaking penting dalam pembelajaran adalah karena aktivitas ini dapat membantu membangun hubungan antara siswa. Ketika siswa merasa nyaman dan terhubung dengan teman-teman sekelas, mereka lebih memungkinkan untuk berbagi ide, bertanya, dan bekerja sama dalam kegiatan kelompok. Ice breaking membantu memecah kebekuan awal dan membangun rasa kebersamaan yang kuat di antara siswa, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan kolaboratif. Tujuan utama dari ice breaking adalah memperkenalkan diri, membuka komunikasi, dan membangun hubungan yang positif antara peserta. Ice breaking sering digunakan sebagai langkah awal dalam interaksi sosial untuk membantu orang-orang merasa lebih nyaman dan terlibat dalam lingkungan baru. Ice breaking adalah suatu teknik atau kegiatan yang digunakan untuk memulai atau membuka suatu pertemuan atau sesi pembelajaran dengan cara yang ringan, menyenangkan, dan interaktif. Penggunaan ice breaking dalam proses pembelajaran adalah suatu strategi yang dirancang untuk membuka suasana, membangun interaksi, dan menciptakan kenyamanan di antara peserta didik. Ice breaking memiliki peran penting dalam mengatasi ketegangan awal, merangsang partisipasi, serta membantu peserta didik untuk lebih terbuka dalam mengemukakan pendapat dan berkomunikasi satu sama lain. Metode ini bisa berupa permainan ringan, aktivitas kelompok, atau pertanyaan-pertanyaan santai yang bertujuan untuk memecah kekakuan dan menciptakan suasana yang ramah. Selain itu, ice breaking dapat diintegrasikan secara kreatif dengan materi pembelajaran, memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk merasa lebih terlibat dan membangun hubungan yang positif dengan sesama. Dengan merancang ice breaking yang relevan, guru dapat membantu menciptakan fondasi yang baik untuk proses belajar-mengajar yang efektif, meningkatkan motivasi siswa, dan membuka pintu bagi pengalaman pembelajaran yang lebih berkesan. (Fina & Diah, 2023). Dengan ice breaking akan meningkatkan berbagai aspek, baik itu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ice breaking membuat suasana hati siswa menjadi senang dan merasa dekat dengan guru, dengan suasana hati yang baik kepercayaan diri pun akan meningkat (afektif), dengan kepercayaan diri yang meningkat siswa akan cenderung menjadi lebih berani bertanya serta menanggapi mengenai materi yang disampaikan guru sehingga kemampuan pemahaman, dan berfikir kritis siswa menjadi terasah (kognitif). Dan yang terakhir dengan menerapkan ice breaking secara otomatis siswa akan lebih banyak bergerak dan aktif dalam kegiatan pembelajaran (psikomotor).

### Penggunaan alat peraga sebagai media ice breaking dalam pembelajaran matematika

Dalam pembelajaran matematika penggunaan alat peraga sudah menjadi hal yang umum dalam meningkatkan minat dan partisipasi siswa. Dengan mengintegrasikan kegiatan ice breaking menjadi salah satu cara efektif dalam penggunaan alat peraga. Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran. Kata media sendiri berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran oleh Brunner dijelaskan bahwa dalam proses belajar mengajar, siswa diberi kesempatan

untuk memanipulasi benda-benda konkret/alat peraga, sehingga siswa langsung dapat berfikir bagaimana, serta pola apa yang terdapat dalam benda-benda yang sedang diperhatikannya. Fungsi alat peraga adalah mereduksi keabstrakan konsep sehingga siswa dapat memahami makna sebenarnya. Verbalisme terjadi ketika informasi disampaikan hanya melalui bahasa lisan. Dengan kata lain siswa hanya mengetahui kata-katanya saja dan tidak mampu memahami serta menangkap makna yang terkandung dalam kata-kata tersebut. Selain mengarah pada verbalisme dan penilaian yang buruk, penyampaian secara verbal semakin mengurangi semangat siswa dalam memahami pesan. Kita tidak sering diminta untuk merenungkan dan mengapresiasi pesan-pesan yang disampaikan. Dengan melihat, menyentuh, dan memanipulasi benda dan alat peraga, siswa memperoleh pengalaman makna konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika penggunaan alat peraga disertai serangkaian pertanyaan produktif dari guru, yaitu pertanyaan-pertanyaan yang menuntut siswa untuk menjawabnya, pertanyaan yang memandu siswa untuk menuju penemuan konsep atau prinsip sehingga dalam pembelajaran ini siswa mengkonstruksi pengetahuan yang dipelajari. Untuk menghindari keterbatasan guru, serangkaian pertanyaan lisan dapat disajikan secara tertulis dalam wujud lembar kerja siswa. Dalam penelitian Hidayah & Sugiarto (2014) dijelaskan bahwa lembar kerja merupakan salah satu bentuk tertulis dari rangkaian pertanyaan produktif yang diberikan oleh guru untuk mempengaruhi siswa melakukan aktivitas fisik dan mental (berfikir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa pada aspek sikap adalah 80,20%, aspek pengetahuan 80,64%, dan aspek keterampilan 69,38%. Fenomena ini menunjukkan bahwa guru berhasil mempengaruhi siswa untuk melakukan aktivitas yang diinginkan. Dari beberapa kegunaan serangkaian pertanyaan produktif, masih terdapat satu indikator yang tidak muncul dalam pembelajaran dengan serangkaian pertanyaan produktif, yaitu “membangkitkan lebih banyak pertanyaan dari siswa” dan ini merupakan salah satu keterampilan pendekatan Ilmiah. Hal ini dimungkinkan terjadi karena guru maupun siswa belum terbiasa. Guru belum terbiasa menyajikan pertanyaan atau stimulus yang memberikan respon otomatis dari siswa bertanya, dan siswa tidak terbiasa dengan stimulus-stimulus guru yang memberikan respon spontan. Tidak dalam waktu seketika membentuk kebiasaan tersebut, namun pembiasaan harus dilakukan segera.

**Meningkatkan pemahaman matematika melalui penggunaan alat peraga dalam icebreaking** Keterlibatan dan partisipasi aktif merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika yang efektif, dan penggunaan alat peraga dalam icebreaking dapat meningkatkan aspek-aspek ini secara signifikan [1]. Alat peraga berfungsi sebagai alat bantu visual yang menarik perhatian siswa dan menimbulkan rasa senang dan keingintahuan dalam lingkungan belajar [2]. Ketika siswa terlibat dengan objek nyata yang mewakili konsep matematika, mereka lebih cenderung berpartisipasi aktif dalam diskusi, kegiatan kelompok, dan tugas pemecahan masalah. Keterlibatan aktif ini dapat menyebabkan peningkatan motivasi dan pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip-prinsip matematika [3]. - Alat peraga memfasilitasi keterlibatan dan partisipasi aktif dalam pembelajaran matematika. - Alat bantu visual menarik perhatian siswa dan menciptakan kegembiraan. - Keterlibatan aktif mengarah pada peningkatan motivasi dan pemahaman yang lebih dalam.

Representasi visual memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, dan penggunaan alat peraga dalam icebreaking dapat secara efektif memberikan dukungan visual ini [4]. Dengan menggunakan objek konkret dan manipulatif, guru dapat membantu siswa memvisualisasikan ide-ide matematika yang abstrak, seperti bentuk geometris, pecahan, dan persamaan. Representasi visual ini memungkinkan siswa membuat hubungan antara alat peraga fisika dengan konsep matematika yang diwakilinya, sehingga menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam [5]. - Alat peraga menawarkan representasi visual dari konsep matematika abstrak. - Benda

konkrit membantu siswa memvisualisasikan bentuk geometri, pecahan, dan persamaan. - Koneksi visual meningkatkan pemahaman prinsip-prinsip matematika. Mendorong keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis sangat penting dalam pendidikan matematika, dan alat peraga yang digunakan dalam kegiatan icebreaking dapat menumbuhkan kemampuan tersebut [6]. Ketika siswa diberikan tugas langsung yang mengharuskan mereka memanipulasi alat peraga, menganalisis skenario, dan menemukan solusi, mereka secara aktif terlibat dalam proses pemecahan masalah. Pendekatan praktis ini mendorong pemikiran kritis, eksperimen, dan eksplorasi konsep matematika secara praktis dan interaktif [7]. - Alat peraga meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. - Tugas langsung mendorong siswa untuk menganalisis skenario dan menemukan solusi. - Eksplorasi interaktif meningkatkan pemahaman konsep matematika.

### **Meningkatkan pemahaman dan retensi siswa dalam matematika melalui kegiatan icebreaking berbasis alat peraga**

Pemanfaatan alat peraga dalam kegiatan icebreaking selama pembelajaran matematika memberikan siswa pengalaman belajar langsung yang melampaui metode pengajaran tradisional [4]. Dengan memasukkan objek nyata, alat bantu visual, atau alat interaktif ke dalam proses pembelajaran, siswa dapat terlibat lebih aktif dengan konsep dan prinsip matematika. Pendekatan langsung ini tidak hanya membantu membuat ide-ide abstrak menjadi lebih konkrit dan mudah dipahami, namun juga meningkatkan pemahaman dan retensi siswa terhadap materi [2]. Melalui penggunaan alat peraga, siswa didorong untuk mengeksplorasi dan memanipulasi objek fisik, memupuk pemahaman konsep matematika yang lebih dalam melalui pembelajaran berdasarkan pengalaman. Salah satu manfaat signifikan penggunaan alat peraga dalam kegiatan icebreaking adalah penerapan konsep matematika abstrak ke dalam situasi kehidupan nyata, membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menarik bagi siswa [1]. Dengan menghubungkan ide teoritis dengan skenario praktis menggunakan alat peraga, siswa dapat melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan apresiasi yang lebih dalam terhadap mata pelajaran tersebut. Pendekatan berorientasi aplikasi ini membantu siswa menjembatani kesenjangan antara teori abstrak dan kenyataan nyata, memungkinkan mereka untuk memahami konsep matematika yang kompleks dengan lebih efektif. Lebih jauh lagi, dengan mengkontekstualisasikan matematika melalui alat peraga, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah yang dapat ditransfer ke situasi dunia nyata.

Memasukkan alat peraga dalam kegiatan icebreaking tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika tetapi juga memainkan peran penting dalam menumbuhkan lingkungan belajar yang positif dan membangun kepercayaan diri [1]. Dengan membuat pembelajaran menjadi interaktif dan menarik, alat peraga dapat menciptakan suasana yang mendukung dimana siswa merasa terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelas [8]. Penguatan positif ini dapat meningkatkan harga diri dan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematikanya, sehingga mengarah pada peningkatan motivasi dan kemauan untuk mengeksplorasi konsep-konsep yang menantang. Selain itu, dengan memanfaatkan alat peraga untuk memfasilitasi pembelajaran, pendidik dapat memenuhi beragam gaya dan kemampuan belajar, memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan untuk unggul dan berhasil dalam matematika [9].

### **SIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan alat peraga sebagai media ice breaking menjadi salah satu strategi yang efektif. Dengan memanfaatkan alat peraga, siswa dapat memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara konkret dan juga meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Melalui ice breaking menggunakan alat peraga membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, efektif, dan membantu meningkatkan pemahaman belajar siswa. Ice breaking akan meningkatkan berbagai aspek, baik itu kognitif, afektif, dan

psikomotor. Ice breaking membuat suasana hati siswa menjadi senang dan merasa dekat dengan guru, dengan suasana hati yang baik kepercayaan diri pun akan meningkat (afektif), dengan kepercayaan diri yang meningkat siswa akan cenderung menjadi lebih berani bertanya serta menanggapi mengenai materi yang disampaikan guru sehingga kemampuan pemahaman, dan berfikir kritis siswa menjadi terasah (kognitif). Dan yang terakhir dengan menerapkan ice breaking secara otomatis siswa akan lebih banyak bergerak dan aktif dalam kegiatan pembelajaran (psikomotor). Penggabungan alat peraga dalam kegiatan icebreaking dalam pembelajaran matematika terbukti menjadi alat yang berharga dalam meningkatkan pemahaman dan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan melibatkan siswa secara aktif dan memberikan representasi visual, alat peraga memfasilitasi pemecahan masalah, berpikir kritis, dan pengalaman belajar langsung. Selain itu, mereka membantu menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan penerapannya di kehidupan nyata, yang pada akhirnya menumbuhkan lingkungan belajar yang positif dan meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematika mereka. Oleh karena itu, penggunaan alat peraga dalam kegiatan icebreaking sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan retensi siswa dalam matematika, sehingga membuka jalan bagi pengalaman belajar yang lebih efektif dan menyenangkan.

## REFERENSI

- Chairunnisa, Dhea Novianty. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dengan Menggunakan Alat Peraga Keranjang Happy (Keppy) pada Siswa Kelas II SD Pesona Palad Klapanunggal, Bogor*. BS thesis. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- FAUZAN, Gagan Aditya, et al. Penerapan Ice Breaking dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2019, 2.1: 17-24.
- Febriyanti, Dwi Aning. *Pengaruh Penggunaan Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Membuat Teks Wawancara Bahasa Indonesia Siswa Kelas IV SDN Joresan Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020*. Diss. IAIN Ponorogo, 2020.
- Hidayah, I & Sugiarto. 2014. The Implementation of Teacher Leadership in Mathematics Learning through A Series of Productive Questions. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*. Unnes, Tanggal: 27 September 2014.
- HIDAYAH, Isti. Pembelajaran matematika berbantuan alat peraga manipulatif pada jenjang pendidikan dasar dan gerakan literasi sekolah. In: PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 2018. p. 1-11.
- Nisa, Rahmatun. *UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP OPERASI PENJUMLAHAN TEKNIK MENYIMPAN DENGAN ALAT PERAGA KANTONG BILANGAN PADA SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR (Penelitian Tindakan Kelas di SDIP Darul Musthofa Petukangan Selatan Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018)*. BS thesis. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- PRAUTAMI, Putri Adilah; HINDUN, Hindun. Implementasi dan Manfaat Ice Breaking pada Proses Pembelajaran di Tingkat SMP. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2023, 1.6: 331-338..
- Ulfah, Tri Azizah, Eva Ari Wahyuni, and Mohammad Edy Nurtamam. "Pengembangan media pembelajaran permainan kartu uno pada pembelajaran matematika materi satuan panjang." (2021).

WIBOWO, Hamid Sakti. Ice Breaker dan Pembelajaran. Tiram Media, 2023.

Eka. (2023, November 2). *Pemanfaatan Alat Peraga dalam Pembelajaran: Tips untuk Guru yang Efektif*. Gurulnovatif. <https://guruinovatif.id/artikel/pemanfaatan-alat-peraga-dalam-pembelajaran-tips-untuk-guru-yang-efektif>

Eka Erviana, V., Tri Setiyoko, D., & Toharudin, M. (2023). Analisis Penerapan Ice Breaking Dalam Pembelajaran Kurikulum Merdeka Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(3), 57–64. <https://doi.org/10.55606/concept.v2i3.529>

Fauzan, G. A., Aripin, U., & Siliwangi Bandung, I. (n.d.). *PENERAPAN ICE BREAKING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN RASA PERCAYA DIRI SISWA VIII B SMP BINA HARAPAN BANGSA*. <https://doi.org/10.XXXXX/jpmi.vXiX.XX-XX>

Hadi, I., & Sudarwanto. (n.d.). *PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA. PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA*, 11(1).

Khairunnisa, R., Kusumarini, E., & Riyandana, A. (2023, June 30). *PENTINGNYA PENGGUNAAN ICE BREAKING TERHADAP FOKUS BELAJAR SISWA KELAS VD DI SDN 012 SAMARINDA ULU TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023*. Pendas Mahakam. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/pendasmahakam/article/view/1363>

Motivasi Belajar, P., Pada, S., Pelajaran, M., Kelas, M., Mis, D., Tholibin, R., Nurkholifah, A. S., Tusyana, E., & Novianti, R. (2023). *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah Pengaruh Penerapan Metode Ice Breaking Tipe Tic Tac Toe Terhadap*. <http://journal.an-nur.ac.id/index.php/tarbiyahjurnal>

Pratiwi, D. D., & Deni, S. A. (2022). *DAMPAK AWARENESS TRAINING BERBANTU ICE BREAKING DAN GAYA KOGNITIF PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH*. JNPM. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/4955/0>

Sagita, M., & Kania, N. (2019, October 22). *PENGGUNAAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR*. Universitas Majalengka. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/82>

Sirait, S. (2024). *PENERAPAN ICE BREAKER GAME UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA. PENERAPAN ICE BREAKER GAME UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA*, 7(2).