PRISMA 7 (2024): 489-495
PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika
https://proceeding.unnes.ac.id/prisma
ISSN 2613-9189

Media Pembelajaran Matematika Dalam Permainan Sudoku: *Systematic Literature Review*

Tansya[a], Najlaa Arya Utami[b], Elisa BR Nababan[c], Bambang Eko Susilo[d]

[a, b,c d] *Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia*

* *Alamat Surel: tansya14@students.unnes.ac.id*

Abstrak

Permainan sudoku merupakan permainan zaman dahulu berupa teka-teki yang dimainkan menggunakan logika. Permainan sudoku sangat menyenangkan dan menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan kajian literatur mengenai penggunaan media permainan sudoku pada pembelajaran matematika. Metode penelitian ini merupakan metode SLR *(Systematic Literature Review)* dan model pembelajaran PBL *(Problem Based Learning)*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mendokumentasikan dan mereview semua artikel yang terkait dengan penggunaan media permainan sudoku pada pembelajaran matematika yang diterbitkan dalam kurun waktu 2013-2023. Artikel yang digunakan berjumlah (lima) 5. Artikel tersebut di unduh melalui Google Scholar yang kemudian dikelompokkan dan dianalisis. Hasil penelitian merupakan pembahasan mengenai temuan yang tersaji dalam artikel. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa hasil temuan yaitu: (1) Penggunaan media permainan sudoku dalam proses pembelajaran dapat berpengaruh dalam keefektifan dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, (2) Penerapan media permainan sudoku efektif dan memiliki dampak positif bagi peserta didik terhadap kekreatifan perencanaan peningkatan pembelajaran matematika, (3) penggunaan media permainan sudoku dalam pembelajaran dan berbagai model pembelajaran yang diterapkan terbukti meningkatkan kemampuan proses belajar matematika peserta didik, (4) penerapan media permainan sudoku dapat memecahkan masalah yang dihadapi peserta didik dengan berbagai implementasi matematika yang mereka cermati.

Kata kunci:
Metode Permainan, Sudoku, Pembelajaran Matematika, *Systematic Literature Review, Problem Based Learning*

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Mata pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik sejak sekolah dasar. Meskipun diajarkan sejak dini, tetapi sebagian besar peserta didik masih mengalami masalah matematika. Permasalahan matematika sering terjadi dalam pembelajaran saat ini, seperti perkembangan pembelajaran yang diajarkan pada peserta didik. Berdasarkan penelitian TIMSS mengungkapkan bahwa prestasi matematika peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah (Nafiati, 2021). Perlunya metode dan pendekatan pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung permasalahan dalam pembelajaran matematika. Cara yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah pembelajaran matematika adalah melatih diri untuk berpikir kritis dan matematis

Salah satu metode dalam pembelajaran yang digunakan adalah metode permainan. Metode permainan merupakan bentuk penyajian solusi yang efektif, menarik dan interaktif untuk membangun cara berpikir kreatif dalam mengembangkan konsep matematika pada peserta didik. Penggunaan model pembelajaran PBL *(Problem Based Learning)* diperlukan sebagai dasar pengembangan pengetahuan yang mereka ketahui. Penelitian (Mishbah, 2020). mengemukakan bahwa melibatkan permainan dalam pembelajaran matematika membantu siswa untuk memperdalam pemahaman dan penalaran. Sesuai dengan penelitian (Tanjung & Nababan, 2016)yang mengungkapkan bahwa metode permainan dapat meningkatkan dan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Pengembangan pembelajaran menggunakan metode permainan dapat membantu pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Penanaman pembelajaran matematika yang tidak membosankan dapat dilakukan dengan pendekatan kontekstual yang menghubungkan dengan permain *digital.* 4(empat) pemanfaatan permainan *digital* yaitu:

To cite this article:
Tansya., Utami, N, A., Nababan, E, B, R & Susilo, B, E. (2024). Media Pembelajaran Matematika Dalam Permainan Sudoku: Systematic Literature Review. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 489-495

1. Memperkuat memori,
2. Menstimulasi motivasi belajar,
3. Mendukung *personalized learning* (pembelajaran yang bersifat personal), dan
4. Melatih kemampuan dalam berpikir kritis.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Faruq, 2019) mengenai manfaat metode permainan yaitu membangkitkan minat, mengembangkan kreativitas dan kerja sama peserta didik. Konsep yang dapat diambil dari pembelajaran matematika menanamkan nilai pengetahuan kepada peserta didik dan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mishbah et al, 2020.) mengutarakan adanya permainan dalam pembelajaran, diharapkan agar peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan materi dan menumbuhkan minat belajar peserta didik. (Marzalena *et al*., 2019) juga mengatakan bahwa manfaat metode permainan dapat mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik, seperti merangsang kemampuan berpikir dan mengingat secara menyenangkan.

Vygotsky (Rohaendi & Laelasari, 2020) mengemukakan bahwa selain guru, teman sebaya juga berpengaruh penting pada perkembangan kognitif peserta didik. Metode permainan dipengaruhi dengan proses belajar dan berpikir kritis peserta didik, kemampuan ini sering kali dipengaruhi kehidupan sosial maupun di kehidupan sehari-hari. Metode permainan yang dilakukan dalam proses pembelajaran, mengajarkan peserta didik untuk saling kerja sama dan pengembangan kreativitas. Perkembangan kurikulum saat ini sangat berpengaruh terhadap keaktifan peserta didik dalam permasalahan yang terdapat di pembelajaran matematika. Penggunaan pembelajaran PBL *(Problem Based Learning)* sangat berperan penting untuk menerapkan pembelajaran, karena peserta didik dilatih dalam belajar kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif. Kegiatan pembelajaran PBL menjadi lebih menyenang.

Salah satu metode permainan yang digunakan dalam permainan "Sudoku" menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kreatifitas berfikir kritis dan kreatif. Permainan "Sudoku" merupakan salah satu permainan *digital* pada saat ini yang banyak sekali anak-anak maupun remaja yang menggunakannya untuk bersenang-senang. Metode ini merupakan penyajian materi dan pembelajaran yang dibuat menarik sehingga peserta didik dapat mefokuskan energi pada pembelajaran yang berlangsung. Dengan aktivitas yang menyenangkan akan meningkatkan pemahaman konsep, prinsip, maupun prosedur matematika peserta didik serta akan meninggalkan kesan yang senantiasa akan diingat dalam jangka waktu yang relatif lama (Suciati, 2020)**.** Permainan "Sudoku" guru memberikan kesempatan bagi peserta didiknya untuk mengembangkan pemikiran kreatif mengekspresikan diri.

Beberapa penelitian terhadap penggunaan metode permainan sudoku terbukti efektif dan menarik dalam pembelajaran matematika, dalam berbagai cara menggunaan dan cara pengimplikasi penerapan penggunaan sudoku dalam matematika, penelitian ini telah banyak dilakukan. Hal ini yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan kajian literatur terhadap media permainan sudoku pada pembelajaran matematika. Penelitian dapat membuat media permainan sudoku menjadi salah satu inovasi pada materi yang ada dalam pembelajaran matematika. Berbagai macam pengaplikasiannya permainan sudoku dalam pembelajaran matematika, membuat pengetahuan berpikir kritis semakin meningkat. Berdasarkan latar belakang di atas, maka fokus penelitian ini yaitu bagaimana hasil kajian literatur penggunaan media permainan sudoku pada pembelajaran matematika?

2. Metode

Metode Penelitian yang digunakan merupakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). *Systematic literature review* adalah jenis metode penelitian yang berusaha melakukan identifikasi, evaluasi, serta interpretasi terhadap keseluruhan hasil penelitian yang terkait dengan pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena tertentu yang menjadi perhatian (Siswanto., 2004)**.** Pada metode ini, penelitian mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan jurnal-jurnal secara sistematis dan terstruktur dan mengikuti tahap-tahap yang telah ditentukan (Triandini et al., n.d.).

Berdasarkan langkah-langkah yang telah ditetapkan, peneliti mencari artikel jurnal pada database Google Scholar dengan kata kunci media pembelajaran permainan sudoku, media pembelajaran matematika, dan permainan sudoku. Artikel yang digunakan merupakan artikel yang dipublikasikan

dalam kurun waktu 2013 - 2023, sehingga peneliti dapat mereview sebanyak 15 artikel. Peneliti mengelompokkan artikel kedalam media pembelajaran permainan sudoku dan pembelajaran matematika.

3. Pembahasan

Hasil penelitian yang dimasukkan ke dalam kajian literatur merupakan analisis dan rangkuman dari artikel yang diperoleh dari database Google Scholar yang telah didokumentasikan terkait dengan media permainan sudoku dan pembelajaran matematika. Berdasarkan pencarian artikel-artikel pada database Google Scholar, maka lima (5) artikel yang terkait dapat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian terkait penerapan media pembelajaran berbasis sudoku terhadap Hasil Belajar Siswa

Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil Penelitian
(Binsasi et al., 2019)	Permainan Matematika Sudoku di Sekolah Menengah Atas Katolik (SMAK) Warta Bhakti Kefamenanu	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi permainan matematika sudoku yang telah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan secara rata-rata siswa atau siswi tertarik dengan metode permainan matematika sudoku serta dapat meningkatkan hasil belajar berhitung dengan cepat dan tepat.
(Salsinha et al., 2020)	Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbantu Sudoku	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa setelah dilakukannya pembelajaran dengan memanfaatkan permainan sudoku terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini berfokus pada materi bilangan bulat. Penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa akan meningkat jika pembelajaran yang dilakukan lebih kreatif, salah satunya dengan diterapkannya metode pembelajaran berbasis permainan seperti Sudoku.
(Erdriani et al., 2023)	Sosialisasi Permainan Sudoku pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa SMP Negeri 8 Padang	Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan metode *active* dan *cooperative learning*. Penelitian ini menggunakan media sudoku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif untuk bereksplorasi, memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok. Penggunaan media game sudoku juga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika.

(Sulistyowati Rahayu et al., 2017)	Evaluasi Algoritma Runut Balik dan *Simulated Annealing* pada Permainan Sudoku	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menunjukkan kedua algoritma dalam menyelesaikan permainan Sudoku dengan berbagai tingkat kesulitan. Hasil penelitian menunjukkan algoritma runut balik terbukti lebih efektif dibandingkan algoritma *simulated annealing* dalam menyelesaikan permainan sudoku dimana nilai efektifitasnya mencapai 50%.
(Adrianto et al., 2015)	Penerapan Pewarnaan Graf sebagai Metode untuk Mencari Solusi Permainan Sudoku	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menunjukkan langkah-langkah yang bisa digunakan untuk pengerjaan sudoku menggunakan graf. Hasil penelitian menunjukkan teknik pewarnaan graf digunakan sebagai salah satu teknik untuk menyelesaikan permainan sudoku setelah mentransformasi matriks sudoku menjadi suatu graf menjadi lebih efektif.

Pada tabel 1, peneliti mengelompokkan artikel-artikel yang melibatkan media permainan sudoku terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada tabel 1, maka diperoleh kesimpulan bahwa proses belajar yang melibatkan permainan sudoku terbukti berpengaruh, lebih efektif serta dapat meningkatkan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

Sudoku merupakan permainan digital yang sudah sejak lama dikenal oleh anak-anak usia dini maupun dewasa. Menurut (Zeta & Simangunsong -13521117, 2022) mengungkapkan bahwa permainan Sudoku terdiri dari grid 9x9 dan terbagi menjadi sembilan blok 3x3 yang biasanya dibatasi dengan garis tebal. Permainan dilakukan dengan mengisi seluruh sel yang tadinya hanya terdiri dari beberapa angka saja menjadi penuh terisi semua, dengan syarat dari kesembilan angka tersebut tidak boleh berulang setiap 1 baris, kolom dan gridnya (Utama et al., 2016)**.** Permainan Sudoku terdapat sel-sel terdapat angka 1-9 terlihat dari penjelasan Utama dalam artikelnya sebagai angka awal, angka awal digunakan sebagai pembatas pengguna hanya melanjutkan dengan mengisi angka hingga seluruh sel-sel terisi penuh dengan angka 1-9.

Media permainan sudoku dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika di dalam kelas, karena media ini sangat menyenangkan dan menarik perhatian peserta didik. Sesuai dengan pendapat (Suciati, 2020), bahwa aktivitas menyenangkan dapat meningkatkan pemahaman konsep, prinsip, maupun prosedur matematika peserta didik serta meninggalkan kesan yang senantiasa akan diingat dalam jangka waktu yang relatif lama. dikemukakan oleh (Oktaviani et al., 2019) bahwa dengan metode permainan membuat pembelajaran akan menyenangkan dan menarik perhatian peserta didik. Adapun contoh media permainan sudoku yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika seperti pada gambar 1 berikut:

Dampak positif dari penerapan media permainan sudoku pada pembelajaran matematika di dalam kelas dapat dilihat dari banyaknya hasil perkembangan kemampuan berfikir peserta didik saat mengerjakan soal-soal yang diberikan, sehingga membuat belajar menjadi lebih bermakna. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Binsasi et al., 2019), (Salsinha et al., 2020) (Erdriani et al., 2023), (Sulistyowati Rahayu et al., 2017), (Adrianto et al., 2015) bahwa media permainan sudoku berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Media permainan sudoku efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik (Binsasi et al., 2019). Dari penelitian (Erdriani et al., 2023) mengungkapkan sudoku memberikan suasana baru dalam belajar matematika dan memberikan informasi kepada siswa bahwa matematika juga dapat dipakai sebagai permainan mengasah otak dan kemampuan.

Selain berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik, penerapan permainan sudoku dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar peserta didik di dalam kelas. Penerapan permainan sudoku dapat diterapkan di berbagai jenjang dari SD, SMP, dan SMA, sehingga dalam penerapan permainan sudoku ada berbagai pengaplikasian dalam penerapan permainan sudoku. Salah satu penerapan permainan menurut (Binsasi et al., 2019) mengungkapkan penerapan permainan sudoku menggunakan perbandingan dengan cara tes belajar menggunakan sudoku. (Salsinha et al., 2020) menggunakan penerapan melalui pemahaman matematis berbantuan sudoku, (Erdriani et al., 2023) menggunakan metode *active* dan *cooperative learning*, (Sulistyowati Rahayu et al., 2017) menggunakan penerapan melalui pemahaman algoritma, (Adrianto et al., 2015) menggunakan penerapan pewarnaan graf. Penerapan permainan dalam pembelajaran matematika di kelas sangat perlu dilakukan untuk meningkatkan keaktifan dan kreativitas peserta didik.

Permainan sudoku merupakan permainan yang rumit, menantang dan menyenangkan. Banyak hal yang didapat dalam mengaplikasikan pembelajaran dengan permainan sudoku. Pembelajaran menggunakan permainan sudoku memberikan hasil yang positif dan menambah minat peserta didik dalam pembelajaran di kelas (Erdriani et al., 2023). Proses pembelajaran yang sederhana membantu peserta didik untuk mengembangkan berfikir kritis (Andina et al., 2022). Menurut penelitian (Zeta & Simangunsong -13521117, 2022) permainan sudoku memiliki kotak akan mempengaruhi kotak lainnya dan setiap kotak saling berkaitan satu dengan yang lain. Mengisi baris dan kolom pada kotak-kotak peserta didik cepat dalam mengetahui konsep matematika yang diterapkan (Eva *et al*., 2019). Permainan mudah dilakukan dengan pentingnya konsep memahami cara bermainannya terlebih dahulu. Semua permainan yang baik merupakan cara pemanfaatan yang benar, tidak disalah gunakan pada mengaplikasikannya.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pemaparan kajian literatur mengenai penggunaan media permainan sudoku pada pembelajaran matematika, maka dapat disimpulkan bahwa media permainan sudoku berpengaruh dan efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Permainan sudoku dapat diterapkan di berbagai media pendidikan salah satunya matematika, hasilnya memberikan tingkatan kualitas hasil belajar yang tinggi. Hasil belajar peserta didik menjadi meningkat, kemampuan matematis, dan dapat meningkatkan motivasi dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Penggunaan media sudoku dapat dipadukan dengan

berbagai model pembelajaran serta pemberian *reward* atau *reinforcement.* Penerapan media pembelajaran ini juga, guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengeksplorasi pembelajaran di dalam kelas. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya, peneliti dapat mengembangkkan dan menerapkkan media pembelajran sudoku menjadi lebih dimodifikasi pada pembelajaran matematika di kelas.

Daftar Pustaka

Adrianto, F. A., Permanasari, Y., Sukarsih, I., & Matematika, P. (2015). *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*.

Andina, E. D., Noviani, E., & Intisari, Y. (2022). PENYELESAIAN PERMAINAN SUDOKU DENGAN ALGORITMA DEPTH FIRST SEARCH. In *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)* (Vol. 11, Issue 4).

Binsasi, E., Bano, E. N., & Salsinha, C. N. (2019). Permainan Matematika Sudoku di Sekolah Menangah Atas Katolik (SMAK) Warta Bhakti Kefamenanu. *Dedication : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 1–6. https://doi.org/10.31537/dedication.v3i1.179

Erdriani, D., Devita, D., & Marhayati, L. (2023). *Sosialisasi Permainan Sudoku pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa SMP Negeri 8 Padang* (Vol. 1, Issue 1).

Faruq, D. J. (2019). Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Kartu Bilangan terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan. Jurnal Auladuna, 1(2), 83- 93. https://doi.org/10.36835/au.v1i2.234.

Mimbar Ilmu, J., Oktaviani, T., Rita Sulistya Dewi, E., & Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Semarang, J. (2019). PENERAPAN PEMBELAJARAN AKTIF DENGAN METODE PERMAINAN BINGO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA. In *Jurnal Mimbar Ilmu* (Vol. 24, Issue 1).

Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, *4*(2), 130–137. https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*, *21*(2), 151–172. https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252

Tanjung, Nababan, Putri Mardhatillah STKIP Bina Bangsa Meulaboh Jl Nasional Meulaboh -Tapaktuan Peunaga Cut Ujong kec Meureubo Kab Aceh Barat, A., & Bina Bangsa Meulaboh Jl Nasional Meulaboh -Tapaktuan Peunaga Cut Ujong kec Meureubo Kab Aceh Barat, S. (n.d.). *PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS V SD NEGERI PAYA PEUNAGA KECAMATAN MEUREUBO*.

Rohaendi, S., & Laelasari, N. I. (2020). *Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi* (Vol. 9, Issue 1). https://jurnal.unsur.ac.id/prisma

Salsinha, C. N., Binsasi, E., & Naikteas Bano, E. (2020). *Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbantu Sudoku*.

Marzalena, Vitoria, L., & Yamin, M. (2019). Pengaruh Permainan Puzzle Pecahan terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran di Kelas V SDN 1 Banda Aceh. PGSD: Pendidikan Guru Sekolah dasar, 4(1), diakses pada tanggal 12 Maret 2021, dari http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/article/view/13311

Siswanto. (2020). *SYSTEMATIC REVIEW SEBAGAI METODE PENELITIAN UNTUK MENSINTESIS HASIL-HASIL PENELITIAN (SEBUAH PENGANTAR)*.

Suciati, I. (2020). *PENGGUNAAN METODE "PERANG MENTAL MATEMATIKA" DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KARTU PECAHAN PADA MATERI PENJUMLAHAN BILANGAN PECAHAN*. *3*(1), 35–42.

Sulistyowati Rahayu, D., Suryapratama, A., Zulham Amongsaufa, A., Isya Kurniawan Koloay, B., Raya Srengseng Sawah, J., & Selatan, J. (2017). Evaluasi Algoritma Runut Balik dan Simulated Annealing pada Permainan Sudoku. In *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* (Vol. 3).

Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., Iswara, B., Studi, P., Informasi, S., Bali, S., Raya, J., & No, P. (n.d.). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. In *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS* (Vol. 1, Issue 2). https://www.google.com

Utama, F., Harsa Kridalaksana, A., Fitri Astuti, I., Ilmu Komputer, J., Universitas Mulawarman Jalan Barong Tongkok No, F., Gunung Kelua Samarinda, K., & Timur, K. (2016). IMPLEMENTASI BACKTRACKING ALGORITHM UNTUK PENYELESAIAN PERMAINAN SU DOKU POLA 9X9. In *Jurnal Informatika Mulawarman* (Vol. 11, Issue 1).

Zeta, M., & Simangunsong -13521117, R. (2022). *Makalah IF2120 Matematika Diskrit-Sem. I Tahun*.