

LITERATURE REVIEW: KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI ANDROID BERNUANSA ETNOMATEMATIKA

Nur Mahsarah Rahadatul Aisy^{*1}, Stevanus Budi Waluya², Zaenuri³
^{1,2,3}Universitas Negeri Semarang, Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati, 50229,
Semarang, Indonesia
e-mail: ^{*1}nurmahsarahaisy@students.unnes.ac.id

Abstrak. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika. Metode penelitiannya yaitu *literature review* berdasarkan kajian penelitian-penelitian terdahulu yang relevan mengenai kemampuan pemecahan masalah, aplikasi android, dan etnomatematika. Dikaji dan diseleksi beberapa artikel yang diperoleh dari pencarian *Google Scholar*, *Scopus*, dan aplikasi *Publish or Perish 7*. Adapun banyak artikel yang dikaji yaitu 23 artikel yang bersumber dari jurnal nasional maupun jurnal internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa aplikasi android bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan dan melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika, dikarenakan dapat efektif, efisien, mudah, dan bermakna dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah, aplikasi android, etnomatematika, pendidikan, matematika

Abstract. The article aims to describe mathematics problem solving ability assisted by android applications nuanced of ethnomathematics. Method of this research is using the literature review, based on studies of previous relevant studies regarding problem solving abilities, android applications, and ethnomathematics. Several articles were reviewed and selected from searches on Google Scholar, Scopus, and the Publish or Perish 7 application. There were 23 articles that were studied from national and international journals. The results of the study show that the android application nuanced of ethnomathematics can improve and train students' mathematical problem solving skills, because it can be effective, efficient, easy, and meaningful in solving mathematical problems.

Keywords: Mathematics problem solving ability. Android application. Ethnomathematics, education, mathematics

A. Pendahuluan

Penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu alat bantu dan perantara transfer ilmu pengetahuan. Ketika pandemi Covid-19 umumnya di Indonesia pembelajaran di sekolah dilakukan dengan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) maupun *blended learning*, sehingga semakin mempunyai andil dalam pentingnya penggunaan media pembelajaran. Sebagaimana menurut Puspandari dan Suparman (2019) yang mengungkapkan bahwa memanfaatkan *e-learning* akan membebaskan interaksi antar siswa dan guru, atau siswa dan siswa tanpa terbatas oleh ruang dan waktu melalui jaringan pembelajaran langsung dan tidak langsung. Sejalan dengan penelitian Wijaya (2021) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran siswa di Cina selama pandemi dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi yakni Hawgent, yang merupakan *software* pembelajaran matematika yang dirancang di Guangzhou, Cina, memperoleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa siswa di Cina selama proses pembelajarannya bersikap belajar baik, dan siswa merasa pembelajaran menarik serta efektif untuk memahami konsep topik yang diajarkan. Rapanta, dkk (2020) mengungkapkan bahwa pandemi saat ini dapat dipahami sebagai katalisator yang menyoroti kebutuhan untuk perubahan pendidikan menuju model dan praktik yang lebih fleksibel dan perlunya inovasi dalam pembelajaran untuk menanggapi kompleksitas dan ketidakpastian saat ini dan masa depan. Salah satu kebutuhan tersebut adalah memanfaatkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Adapun teknologi yang saat ini secara umum digunakan oleh siswa dan pendidik adalah *handphone* android. Auliya, dkk (2020) mengungkapkan bahwa terdapat pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh pendidik saat ini adalah *mobile learning*, yaitu suatu pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan media teknologi seluler atau *handphone*. Beberapa fitur pada *handphone* android yang dapat dimanfaatkan yaitu penginstalan *Application Package File* (APK) dengan mudah. Sehingga multimedia pembelajaran dapat diakses dimana dan kapan saja oleh siswa.

Multimedia pembelajaran perlu menanamkan nilai-nilai budaya Indonesia, atau biasa disebut dengan aplikasi android bernuansa etnomatematika. Diharapkan dapat berpengaruh positif dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, serta membentuk karakter diri siswa yang sadar akan kekayaan budaya yang dimiliki di Indonesia. Hal ini sejalan dengan manfaat media pembelajaran menurut Puspandari dan Suparman (2019) dengan menggunakan media diharapkan siswa bukan hanya meniru guru saat menyelesaikan masalah tertentu, tetapi siswa mampu mencari cara atau solusi lain dalam memecahkan suatu persoalan matematika yang lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, sebagaimana diungkapkan oleh Miftah (2018) bahwa teori belajar tingkah laku menurut Skinner menyatakan bahwa penggunaan media

dalam kegiatan pembelajaran sangat mempengaruhi kegiatan dan hasil pembelajaran, dimana menurutnya mendidik siswa berarti mengubah tingkah laku siswa. Hal ini dikarenakan tujuan pembelajarannya terfokus pada perubahan tingkah laku siswa. Adapun teori Skinner memacu pendidik untuk menciptakan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mengubah tingkah laku siswa menjadi hasil kegiatan pembelajaran. Mengembangkan dan menciptakan media pembelajaran haruslah secara sistematis dan disesuaikan dengan kebutuhan maupun karakteristik siswa yang memiliki tujuan mengubah cara berperilaku siswa menjadi lebih baik saat kegiatan pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika pada masa pandemi dibutuhkan aplikasi android bernuansa etnomatematika yang diantaranya dapat memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya dalam memahami materi pelajaran dan dapat memecahkan masalah matematika dengan sistematis dan tepat. Sebagaimana penelitian Zulkarnain dan Budiman (2019) bahwa pemahaman konsep yang dimiliki siswa dapat berpengaruh secara positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun menurut Özreçberoglu (2017) yang mengungkapkan bahwa pentingnya keterampilan pemecahan masalah, baik secara durasi dan metode pemberian pengajaran dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah di kelas.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti ingin mengkaji mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika. Adapun tujuannya adalah untuk mendeskripsikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika, sehingga bermanfaat untuk memberikan sumbangan pemikiran dan referensi bagi perkembangan pembelajaran matematika dan penelitian yang terkait.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review*, yakni mengkaji artikel penelitian terdahulu yang terkait mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika. Artikel-artikel tersebut didapatkan dari berbagai artikel nasional dan internasional yang diterbitkan dari tahun 2015 sampai dengan 2021. Pada artikel ini dikaji dan diseleksi beberapa artikel yang diperoleh dari pencarian *Google Scholar*, *Scopus*, dan aplikasi *Publish or Perish 7* dengan menggunakan klasifikasi yakni (1) perspektif teoritis, (2) artikel yang terbit dalam rentang waktu 2015-2021, dan (3) penggunaan media pembelajaran, yakni yang memanfaatkan teknologi digital. Adapun sebanyak 27 artikel yang diperoleh dan 23 artikel dianalisis yang bersumber dari jurnal nasional maupun jurnal internasional dan sesuai dengan klasifikasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Apabila seseorang memiliki kapasitas berupa kesanggupan baik secara intelektual maupun fisik sehingga dapat mengerjakan atau melakukan suatu kegiatan, maka seseorang tersebut memiliki suatu kemampuan. Kemampuan yang tetap menjadi sorotan hingga kini dan merupakan kemampuan pada Abad 21, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun Suarsana, dkk (2019) menyatakan sebuah pertanyaan dalam matematika dapat didefinisikan sebagai masalah jika itu pertanyaan nonrutin. Pertanyaan nonrutin adalah pertanyaan yang di dalamnya terdapat prosedur penyelesaian yang belum diketahui oleh siswa, sehingga mereka diharuskan untuk menyelesaikannya. Adapun Hakim (2014) mengemukakan masalah matematika merupakan soal penerapan maupun soal aplikasi mengenai masalah di kehidupan sehari-hari. Scabo, dkk (2020) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah matematika menyediakan cara untuk mengembangkan konsep dan strategi, sehingga dapat mengembangkan kemampuan melalui pendidikan matematika. Adapun Rohmah dan Surtiarso (2018) mengungkapkan pengertian dari pemecahan masalah matematika yakni suatu penyelesaian pada pembelajaran matematika, dimana siswa memandangnya sebagai masalah. Sehingga masalah matematika apabila siswa menyadari sedang menghadapi masalah dan perlu menyelesaikannya, namun belum ada jaminan untuk dapat menyelesaikan masalah matematika tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah menurut Hasanah dan Yudin (2019) yakni siswa yang mampu menyelesaikan masalah tidak rutin atau masalah yang sifatnya lebih kompleks yang diberikan kepadanya. Menurut Aisyah, dkk (2018) kemampuan pemecahan masalah matematika perlu menekankan pada proses mengerjakan, siswa juga dapat diberikan kebebasan untuk menyelesaikan masalah dan mengelaborasi kemampuannya. Maksudnya siswa diperbolehkan untuk menemukan cara baru untuk menyelesaikan permasalahan, yakni dengan mengkombinasikan aturan yang diketahui sebelumnya menjadi cara baru, siswa juga diharuskan dapat menimbang dan memilih rencana untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa dalam memecahkan masalah matematika akan sangat terbantu apabila dilakukan secara sistematis dan terurut. Apabila hal tersebut dilakukan secara konsisten, maka kemampuan pemecahan masalah matematika akan meningkat. Menurut Polya (1973) ada sebanyak empat tahap pada proses pemecahan masalah, tahap pertama yakni memahami permasalahan (*understanding the problem*), yakni saat memulai memecahkan masalah, terlebih dahulu haruslah memahami masalah. Siswa diharapkan dapat membaca berulang kali soal yang diberikan, sehingga dapat mengumpulkan informasi dan mempertimbangkan informasi yang penting, informasi pengecoh,

dan informasi yang tidak diperlukan dalam pemecahan masalah tersebut. Tahap kedua yakni merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*), merupakan proses memikirkan strategi yang tepat. Tahap perencanaan siswa diharapkan untuk dapat menemukan hubungan antar informasi dalam permasalahan yang dihadapi dan yang ditanyakan, menggunakan pengetahuan sebelumnya dan sudah dipunyai dalam menyelesaikan permasalahan yang serupa, dan menentukan teori yang dapat digunakan pada permasalahan yang dihadapi. Kemudian informasi yang diperoleh atau diketahui, siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan berpikir mengenai bagaimana rencana pemecahannya untuk menemukan solusinya. Tahap ketiga yakni melaksanakan rencana dalam menyelesaikan masalah (*carrying out the plan*), merupakan tindak lanjut penyelesaian berdasarkan rencana penyelesaian pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini aspek kesabaran siswa untuk melaksanakan setiap langkah dari strategi yang dilakukan sangat penting untuk diperhatikan. Jika suatu strategi yang dirancang tidak berhasil, maka harus diperiksa kembali secara detail langkah penyelesaiannya atau bahkan mengganti dengan strategi yang lain. Tahap keempat yakni menginterpretasikan hasil (*looking back*), yaitu ketika siswa telah berhasil menemukan penyelesaian dengan menuliskan atau membuat kesimpulan terhadap jawaban atas permasalahan. Dengan melihat kembali apakah penyelesaian sudah sesuai dan tidak ada kesalahan, karena kesalahan selalu mungkin terjadi terutama jika jawabannya panjang dan berhubungan.

Tujuan pelajaran matematika yang diungkapkan oleh As'ari, dkk (2017) diantaranya adalah siswa dapat memakai pola untuk dugaan saat proses menyelesaikan masalah matematika dan dapat membuat generalisasi mengenai fenomena dan data yang diketahui. Adapun terdapat indikator-indikator dalam pemecahan masalah yakni siswa dapat memberikan dugaan (*conjecture*) mengenai masalah yang diberikan, membuat simpulan penyelesaian masalah, membuat alternatif penyelesaian lain dari argumennya, memperoleh suatu pola dalam fenomena matematika. Kemudian dapat mampu bernalar pada sifat dalam pemecahan masalah matematika, maksudnya dapat melakukan manipulasi matematika, yakni menyederhanakan dan menganalisa komponen yang diketahui untuk memecahkan masalah matematika tersebut. Adapun indikator-indikator pencapaiannya adalah memahami permasalahan yang diberikan, mengklasifikasi dan memilih data yang berkaitan dengan identifikasi permasalahan, mengemukakan rumusan masalah dalam model matematika yang beragam, dapat menentukan dan memutuskan strategi dan pendekatan yang paling tepat dalam penyelesaian masalah, dapat memakai maupun memperluas cara dan strategi dalam memecahkan masalah matematika, memaknai hasil dari solusi penyelesaian masalah, serta dapat menyelesaikan suatu masalah matematika.

Kemahiran bermatematika merupakan kecakapan hidup yang perlu terus

dilatih oleh siswa, yakni mempertajam penalaran, berlatih untuk berkomunikasi, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehari-hari. Kemampuan memecahkan masalah harus selalu diajarkan kepada siswa oleh guru, karena merupakan suatu upaya untuk memberdayakan pikiran siswa dan mengajak siswa untuk berpikir secara sadar ketika sedang menghadapi masalah maupun dalam proses pemecahan masalah terkait soal aplikasi kehidupan nyata. Hal ini dikarenakan pemecahan masalah menurut Nissa (2015) adalah cara yang berguna dan efektif dalam mempraktekkan keterampilan matematika yang sudah dipelajari sebelumnya. Sejalan dengan Suarsana, dkk (2019) yang mengungkapkan bahwa rendahnya rata-rata nilai *The Programme for International Student Assessment* (PISA) di Indonesia dikarenakan rendahnya daya nalar dan kreativitas siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual, dan siswa di Indonesia belum terbiasa dalam memecahkan model permasalahan matematika. Sehingga menjadi tantangan pendidik untuk dapat memberikan suatu pembelajaran untuk meningkatkan dan berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kapasitas seseorang berupa kesanggupan dalam menerapkan keterampilan dan pengetahuannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang memerlukan prosedur tertentu.

2. Aplikasi Android

Multimedia pembelajaran semakin dibutuhkan dalam pada masa pandemi. Sehingga terdapat penelitian mengenai manfaat maupun penggunaan media pembelajaran di masa pandemi, misalnya dengan memanfaatkan media pada *e-learning*. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Fadriati dan Muchlis (2020) yang menganalisis *Learning Management System* (LMS) yang menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* secara *online* ketika masa pandemi Covid-19, diperoleh hasil bahwa tanggapan siswa pada angket yakni untuk aspek dalam menggunakan *software Learning Management System* (LMS) diperoleh persentase 92,30% yang berkategori sangat memuaskan, sehingga proses belajar *online* melalui *software Learning Management System* (LMS) yakni siswa merasa proses pembelajaran matematika menyenangkan untuk melakukan proses penyelesaian masalah walaupun pembelajaran dilaksanakan melalui daring. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Marhami, dkk (2020) mengenai keefektifan menggunakan media berupa video konferensi saat proses pembelajaran secara *online* ketika masa pandemi Covid-19, diperoleh hasil penelitian bahwa ada pengaruh positif pembelajaran *online* berbantuan video konferensi dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa selama pandemi Covid-19.

Pandemi Covid-19 memberikan ruang bagi pengembang dan juga pendidik untuk berinovasi dan berlomba-lomba membuat media maupun multimedia pembelajaran yang dapat mempermudah penggunaan dan transfer ilmu materi dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara *online*. Namun, tidak hanya pada aspek kemudahan saja tetapi juga harus berfokus pada tujuan pembelajaran dan kompetensi tertentu yang harus dicapai setelah selesai aktifitas belajar dan mengajar di ruang kelas secara sinkronus maupun asinkronus.

Jadi, diperlukan media pembelajaran yang efektif, efisien, dan mudah untuk diakses dimana saja agar tren positif yang diperoleh oleh penelitian-penelitian terdahulu terus berlanjut. Salah satunya caranya yaitu dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif pada *mobile learning* yakni aplikasi atau *Application Package File* (APK) pada *handphone* android. Penggunaan multimedia ini didasari karena pada umumnya guru dan siswa sudah memiliki perangkat *handphone* android atau *smartphone*. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Barhoumi (2015) bahwa penggunaan aplikasi pada *handphone* sebagai media pembelajaran meningkatkan kemudahan berbagi ilmu dalam dunia pendidikan, dikarenakan seseorang memiliki pengalaman di masa lalu dalam menggunakan perangkatnya. Adapun hasil penelitian pada artikelnya diperoleh bahwa kelompok eksperimen lebih baik daripada siswa kelompok kontrol, data yang dikumpulkan melalui instrumen angket menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih berorientasi dan termotivasi untuk menggunakan teknologi pembelajaran dibandingkan dengan kelompok kontrol. Jadi, pada penelitian tersebut diperoleh hasil penelitian yaitu *mobile learning* pada pembelajaran campuran dengan memanfaatkan aplikasi *WhatsApp* sebagai alat yang efektif untuk pembelajaran seluler jika digunakan dengan strategi tertentu untuk pemahaman kognitif. Hasil penelitian tersebut dapat menjadi acuan untuk mengeksplorasi keefektifan teknologi seluler lainnya yang dapat memberikan efek positif pada pembelajaran campuran dapat membantu siswa dalam menemukan solusi untuk kesulitan belajar dan dapat mengkonstruksi pemahaman dari berbagai referensi dengan mudah.

Penggunaan aplikasi sebagai multimedia pembelajaran haruslah terfokus pada kompetensi yang diinginkan. Polya (1973) mengungkapkan dalam memecahkan masalah matematika terdiri dari empat tahapan. Adapun berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Santagata, dkk (2021) mengenai penggunaan *software* berbasis video yang dimanfaatkan pada proses pembelajaran diperoleh bahwa penggunaannya harus terfokus pada aspek memperhatikan atau mengamati dan menalar siswa. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap cara siswa berpikir secara sistematis, sehingga siswa akan sanggup dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah matematika yang memerlukan prosedur tertentu.

Jadi, perlunya pengadaan dan penggunaan media pada pembelajaran matematika yakni aplikasi APK android sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

3. Etnomatematika

Penggunaan multimedia pembelajaran matematika yang memanfaatkan aplikasi android akan dapat mempengaruhi karakter siswa setelah proses pembelajaran selesai. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Santos dan Trigo (2016) bahwa penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran akan mempengaruhi aspek sosial dan tentunya aspek akademis. Sehingga menurut Kusuma dan Sapto (2020) bahwa konten pembelajaran yang dilakukan dengan *mobile learning* dapat dikaitkan antara budaya dengan konsep matematika. Penyajian konten tentunya menjadi aspek penting dalam multimedia. Sebagaimana hasil penelitian Rapanta, dkk (2020) diperoleh bahwa desain pembelajaran harus mengutamakan konteks, alat dan sumber daya yang digunakan.

Konsep matematika pada budaya dikenal dengan istilah etnomatematika, yakni menanamkan aspek budaya pada proses pembelajaran matematika sehingga diharapkan dapat meningkatkan kompetensi tertentu. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Auliya, dkk (2020) yaitu terdapat potensi *mobile learning* pada matematika yang bernuansa etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. Namun, mengenai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia, menurut Ilyyana dan Rochmad (2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dan cinta budaya Indonesia berkategori rendah, dikarenakan kurangnya pembiasaan untuk memecahkan masalah matematika yang terkait situasi sehari-hari dan budaya lokal. Sehingga salah satu solusinya yaitu perlunya pengadaan multimedia pembelajaran matematika yang bernuansa etnomatematika.

Aspek etnomatematika pada penelitian Widada, dkk (2019) yang dilakukan dengan metode pra-eksperimen memperoleh hasil berdasarkan analisis secara statistika bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 17,85 setelah pembelajaran, dengan $N_{gain}=0,376$ yang berkategori sedang, dan diperoleh hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan sebelum dengan setelah diberikan pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sehingga, pembelajaran etnomatematika dapat menjadi variasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian dengan metode kuasi-eksperimen oleh Abiam (2016) diperoleh perbedaan skor rata-rata hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan banyak sampel kelas kontrol yaitu 202 siswa diperoleh rata-rata skor 43,22 dan

banyak sampel kelas eksperimen yaitu 202 siswa diperoleh rata-rata skor 54,56 setelah menggunakan pembelajaran matematika dengan pendekatan instruksional berbasis etnomatematika, sehingga hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Namun, haruslah sebelumnya siswa diberikan gambaran mengenai pendekatan yang ingin digunakan berbasis etnomatematika yang diadopsi pada pembelajaran di kelas, serta perlunya guru untuk mengikuti pelatihan yang harus disediakan untuk mengkaji mengenai etnomatematika sehingga akan ada inovasi dalam media pembelajaran saat pandemi Covid-19 dan pasca pandemi.

Jadi, pembelajaran matematika yang bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pengadaan serta penggunaan multimedia pembelajaran matematika.

D. Kesimpulan

Kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika merupakan cara alternatif yang dapat dipakai atau diaplikasikan dalam meningkatkan dan melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah pada masa pandemi, namun juga dapat dimanfaatkan pada proses pembelajaran pasca pandemi. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan pembelajaran *mobile learning* yakni pemanfaatan aplikasi android dapat secara efektif, efisien, dan mudah untuk diakses dimana saja serta siswa dapat menyelesaikan masalah matematika secara mandiri dengan referensi yang tek terbatas. Permasalahan yang disajikan bernuansa etnomatematika dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual dengan mengaitkan kebudayaan yang ada disekitar siswa dengan masalah matematika. Artikel *literature review* ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian yang terkait mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbantuan aplikasi android bernuansa etnomatematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiam, P.O., Abonyi, O.S., Ugama, J.O. Okafor, G. (2016). Effects of Ethnomathematics-based Instructional Approach on Primary School Pupils' Achievment in Geometry. *Journal of Scientific Research and Reports*, 9(2): 1-15.
- Aisyah, P., Nurani, N., Akbar, P., & Yuliani, A. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(1): 58-65.
- As'ari, A R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., Taufiq, I. (2017). *Matematika Buku Guru untuk SMP/MTs. Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Auliya, N.M., Suyitno, A., Asikin, M. (2020). Potensi *Mobile Learning* Berbasis Etnomatematika Untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Pada Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 3(1): 620-626.
- Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of Whatsapp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management. *Contemporary Educational Tehnology*, 6(3): 221-238.
- Cahyo, dkk. (2017). *Modul Pembelajaran Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 sesuai Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Solo: Citra Pustaka.
- Fadriati, & Muchlis, L.S.. (2021). Analisis Penggunaan *Learning Management System* dengan pendekatan *Problem Solving* dalam Pembelajaran Online di Masa Covid 19. *Proceeding IAIN Batusangkar*, 5(12): 93-102.
- Hasanah, S.M., & Wahyudin, Y. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemcahan Masalah dan *Self Regulated Learning* pada Siswa SMA dengan Model Pembelajaran Matematika Knisley Berbantuan *Bulletin Board*. *Scientific Journal of Research in Mathematics Education, Volume I Nomor 1*.
- Ilyyana, K., & Rochmad. (2018). Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7 (2): 130-137.
- Kusuma, D., & Spto, A.S. (2019). Pemanfaatan Mobile Learning Bernuansa Etnomatematika dalam Menumbuhkan Rasa Cinta Tanah Air pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia* 1(1): 379-382.
- Marhami, Fonna, Mursalin, Nuraina. (2020). The Effect of Video Conference Assisted Online Learning on Students' Mathematical Problem Solving Ability during the Covid-19 Pandemic. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(11): 947-951.
- Miftah, M. (2018). Fungsi, dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan Penelitian Bidang Pendidikan pada BPMP Kemdikbud*, 1(2): 95-105.
- Nissa, I.C. (2015). *Pemecahan Masalah Matematika Teori dan Contoh Praktik*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.
- Özreçberoğlu, N., & Çağanağa, Ç.K.. (2017). Making It Count: Strategies for Improving Problem-Solving Skills in Mathematics for Students and Teachers' Classroom Management. *EURASIA Journal of Mathematics, Scence and Technology Education*, 14(4): 1253-1261.
- Puspendari, N., & Suparman. (2019). Design of Mathematics Learning Multimedia Base on PBL Model to Improve Student's Creative Thingking Skill. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8 (12): 486-

489.

- Polya, G. (1973). *How To Solve It Second Edition*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2: 923-945.
- Rohmah, M., & Sutiarmo, S. (2018). Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14 (2): 671-681.
- Santagata, R., König, J., Scheiner, T., Nguyen, H., Adleff, A.K., Yang, X., & Kaiser, G. (2021). Mathematics Teacher Learning to Notice: A Systematic Review of Studies of Video-Based Programs. *ZDM Mathematics Education*, 53: 119-134.
- Santos, M., & Trigo. (2016). Digital Technologies and Mathematical Problem Solving., *Problem Solving in Mathematics Education Handbook*, 19-30.
- Suarsana, I.M., Lestari, I.A.P.D., Mertasari, N.M.S. (2019). The Effect of Online Problem Posing on Students' Problem-Solving Ability in Mathematics. *International Journal of Instruction*, 12(1): 809-820.
- Szabo, Z.K.; Körtesi, P.; Guncaga, J.; Szabo, D.; Neag, R.. 2020. Examples of Problem-Solving Strategies in Mathematics Education Supporting the Sustainability of 21st-Century Skills. *Sustainability*, 12(23), 10113.
- Widada, W., Herawaty, D., Anggoro, A.F.D., Yudha, A., Hayati, M.K. (2019). Ethnomathematics and Outdoor Learning to Improve Problem Solving Ability. *Proceedings of the International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2018)*, 13-16.
- Wijaya, T.T. (2021). How Chinese Students Learn Mathematics During the Coronavirus Pandemic. *International Journal of Education Research and Innovation*, Vol. 15, 1-16.
- Zulkarnain, I. dan Budiman, H. (2019) Pengaruh Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Research and Development Journal of Education*, 6 (1): 18-27.