

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA BERBASIS
KEGIATAN BERMAIN PERAN PADA ANAK USIA 5–6 TAHUN DI TK NEGERI
PEMBINA PANDEGLANG**

Sinta Nurlaila¹, Siti Khosiah², Isti Rusdiyani³

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia^{1,2,3}

2228220051@Untirta.ac.id¹, siti.khosiah@untirta.ac.id²,

isti_rusdiyani@untirta.ac.id³

ABSTRACT

Indonesia is a country with a high level of disaster risk; therefore, disaster mitigation education needs to be introduced from an early age. This study aimed to describe the implementation of disaster mitigation learning through role-playing activities for children aged 5–6 years at TK Negeri Pembina Pandeglang. This research employed a qualitative descriptive approach with a case study design. The research subjects consisted of the principal, classroom teacher, and children in Group B3 aged 5–6 years. Data were collected through observation, interviews, documentation, and field notes. Data analysis used the Miles and Huberman model, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that learning planning was carried out through the preparation of teaching modules based on the Merdeka Curriculum by integrating disaster mitigation materials into learning activities. The implementation of learning was conducted through role-playing and simulation activities that provided direct learning experiences for children. The results showed that most children were able to recognize basic disaster mitigation concepts, understand self-protection measures, follow teacher instructions, and actively participate in learning activities. Supporting factors included school support, teacher collaboration, parental involvement, and the availability of learning facilities and media. Inhibiting factors included differences in children's characteristics, limited learning media, and school environmental conditions that required intensive supervision. The implementation of disaster mitigation learning through role-playing activities provided meaningful learning experiences and helped improve children's disaster preparedness.

Keywords: *disaster mitigation, role play, disaster preparedness, early childhood education.*

ABSTRACT

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi sehingga pendidikan mitigasi bencana perlu dikenalkan sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran pada anak usia 5–6 tahun di TK Negeri Pembina Pandeglang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, guru kelas, dan

peserta didik kelompok B3 usia 5–6 tahun. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran dilakukan melalui penyusunan modul ajar yang mengacu pada Kurikulum Merdeka dengan mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kegiatan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan bermain peran dan simulasi yang memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik. Hasil pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu mengenali konsep dasar mitigasi bencana, memahami tindakan penyelamatan diri, mengikuti instruksi guru, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Faktor pendukung meliputi dukungan sekolah, kerja sama guru, keterlibatan orang tua, serta tersedianya sarana dan media pembelajaran. Faktor penghambat meliputi perbedaan karakteristik peserta didik, keterbatasan media pembelajaran, dan kondisi lingkungan sekolah yang memerlukan pengawasan lebih intensif. Implementasi pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran memberikan pengalaman belajar yang bermakna serta membantu meningkatkan kesiapsiagaan anak usia dini terhadap bencana.

Kata Kunci: mitigasi bencana, bermain peran, kesiapsiagaan bencana, anak usia dini.

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi akibat kondisi geografis dan geologis yang unik. Letak Indonesia yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia menyebabkan wilayah ini rentan mengalami berbagai bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, dan tanah longsor (Jayanti & Dewi, 2022). Tingginya potensi bencana tersebut menuntut adanya upaya pengurangan risiko bencana yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan melalui berbagai sektor, termasuk sektor

pendidikan. Pendidikan mitigasi bencana menjadi salah satu langkah penting untuk membangun kesadaran, pengetahuan, dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi berbagai kemungkinan bencana yang dapat terjadi sewaktu-waktu (Oktaria et al., 2023).

Anak usia dini merupakan kelompok yang rentan terhadap dampak bencana karena masih memiliki keterbatasan dalam kemampuan fisik, kognitif, serta emosional. Anak belum mampu mengambil keputusan secara mandiri ketika menghadapi situasi darurat sehingga memerlukan pendampingan

dari orang dewasa (Pratama, 2022). Oleh karena itu, pengenalan mitigasi bencana perlu diberikan sejak dini agar anak memiliki pemahaman dasar mengenai tindakan keselamatan yang dapat dilakukan ketika menghadapi bencana (Jayanti & Dewi, 2022). Pendidikan mitigasi bencana pada anak usia dini tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap waspada dan kesiapsiagaan terhadap lingkungan sekitar (Jumawan et al., 2025).

Pendidikan mitigasi bencana yang diberikan kepada anak usia dini perlu disesuaikan dengan karakteristik perkembangan mereka. Anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional, yaitu tahap ketika anak lebih mudah memahami konsep yang bersifat konkret dibandingkan konsep abstrak (Nurasyiah & Atikah, 2023). Pada tahap ini, anak belajar melalui pengalaman langsung, pengamatan, bermain, dan interaksi sosial dengan lingkungan sekitarnya. Perkembangan kemampuan berpikir dan bahasa anak juga dipengaruhi oleh proses interaksi yang berlangsung dengan orang dewasa maupun teman sebaya (Bawono, 2017). Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran yang melibatkan

pengalaman nyata dinilai lebih efektif dalam membantu anak memahami suatu konsep.

Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini adalah bermain peran (role play). Bermain peran memberikan kesempatan kepada anak untuk memerankan suatu tokoh atau situasi tertentu sehingga mereka dapat belajar melalui pengalaman langsung (Paud et al., 2022). Melalui kegiatan bermain peran, anak dapat mengembangkan kemampuan berbahasa, berkomunikasi, bekerja sama, dan mengekspresikan diri secara lebih bebas (Harianja et al., 2023). Selain itu, kegiatan bermain peran juga terbukti mampu meningkatkan rasa percaya diri anak karena memberikan kesempatan kepada mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Damayanti et al., 2025).

Kegiatan bermain peran memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran mitigasi bencana pada anak usia dini. Melalui simulasi yang dilakukan dalam suasana bermain, anak dapat mempraktikkan berbagai tindakan keselamatan secara langsung, seperti

berlindung ketika terjadi gempa bumi, mengikuti jalur evakuasi, dan menuju titik kumpul yang aman (Rohma Dhani et al., 2025). Pembelajaran yang melibatkan simulasi dan pengalaman langsung memungkinkan anak memahami prosedur keselamatan secara lebih konkret dibandingkan hanya melalui penjelasan verbal (Variza et al., 2026). Selain itu, kegiatan bermain peran juga dapat membantu anak memahami pentingnya menjaga keselamatan diri dan bekerja sama dengan orang lain ketika menghadapi situasi darurat (Ismaiyah, 2022).

Kabupaten Pandeglang merupakan salah satu wilayah di Provinsi Banten yang memiliki tingkat kerawanan bencana cukup tinggi. Wilayah ini berpotensi mengalami berbagai jenis bencana, terutama gempa bumi dan tsunami, karena letaknya yang berada dekat dengan kawasan aktivitas tektonik Selat Sunda (Khaliq et al., 2025). Peristiwa tsunami Selat Sunda pada tahun 2018 menjadi salah satu bukti bahwa masyarakat di wilayah Pandeglang perlu memiliki kesiapsiagaan yang baik dalam menghadapi bencana (Syuryansyah et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa

pendidikan mitigasi bencana perlu diberikan sejak usia dini sebagai bagian dari upaya membangun budaya sadar bencana di lingkungan masyarakat.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendidikan mitigasi bencana memberikan dampak positif terhadap kesiapsiagaan anak usia dini. (Jayanti & Dewi, 2022) menjelaskan bahwa pembelajaran mitigasi bencana perlu diberikan melalui metode yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak agar mudah dipahami. Penelitian (Irawan dkk, 2022) menunjukkan bahwa pendidikan mitigasi bencana mampu meningkatkan kemampuan anak dalam merespons situasi darurat. Penelitian (Anika et al., 2022) juga menemukan bahwa metode bermain peran dapat meningkatkan kemampuan anak dalam memahami instruksi dan berkomunikasi. Sementara itu, (Pujianti, 2022) menjelaskan bahwa kegiatan bermain peran berkontribusi terhadap perkembangan konsep diri dan kepercayaan diri anak. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian (Oktaviana et al., 2021) yang menunjukkan bahwa bermain peran mampu mengembangkan

kemampuan sosial emosional anak, seperti kerja sama, empati, dan kemampuan berinteraksi dengan teman sebaya.

Meskipun penelitian mengenai mitigasi bencana maupun bermain peran pada anak usia dini telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran pada anak usia 5–6 tahun di TK Negeri Pembina Pandeglang masih terbatas. Selain itu, karakteristik lingkungan sekolah yang berada di wilayah rawan bencana menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan guna memperoleh gambaran mengenai proses perencanaan, pelaksanaan, hasil pembelajaran, faktor pendukung, serta hambatan yang muncul dalam implementasi pembelajaran mitigasi bencana.

Berdasarkan hasil observasi awal di TK Negeri Pembina Pandeglang, diketahui bahwa sekolah telah mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kegiatan pembelajaran melalui metode bermain peran dan simulasi sederhana. Kegiatan tersebut dirancang untuk memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik

mengenai tindakan keselamatan ketika terjadi bencana, khususnya gempa bumi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran pada anak usia 5–6 tahun di TK Negeri Pembina Pandeglang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Penelitian dilaksanakan di TK Negeri Pembina Pandeglang, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, guru kelompok B3, dan peserta didik kelompok B3 usia 5–6 tahun yang terlibat dalam pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan. Observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran, sedangkan wawancara dilakukan kepada kepala sekolah dan guru untuk memperoleh informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, faktor pendukung, faktor penghambat, serta upaya yang

dilakukan dalam mengatasi hambatan pembelajaran. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian.

Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik untuk memastikan kredibilitas data yang diperoleh selama penelitian.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Implementasi Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Kegiatan Bermain Peran pada Anak Usia 5–6 Tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran di TK Negeri Pembina Pandeglang dilaksanakan secara terencana dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik usia 5–6 tahun. Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, guru menyusun modul ajar yang memuat tujuan pembelajaran, materi, metode, media, serta langkah-langkah kegiatan yang mengacu pada Kurikulum Merdeka. Materi yang diberikan berfokus pada pengenalan

bencana gempa bumi dan tindakan penyelamatan diri yang dapat dilakukan ketika menghadapi situasi darurat.

Dalam pelaksanaannya, guru mengenalkan materi mitigasi bencana melalui berbagai kegiatan seperti bercerita, diskusi sederhana, penggunaan media gambar dan video, serta simulasi yang dikemas dalam kegiatan bermain peran. Setelah peserta didik memperoleh pemahaman mengenai materi yang diberikan, guru mengajak anak untuk mempraktikkan tindakan keselamatan melalui kegiatan simulasi. Peserta didik diajak untuk melindungi diri, mengikuti jalur evakuasi, dan menuju titik kumpul sesuai dengan arahan guru. Kegiatan bermain peran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami.

Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, contoh, serta pendampingan selama kegiatan berlangsung. Pendampingan yang diberikan membantu peserta didik memahami langkah-langkah penyelamatan diri dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan lebih

terarah. Melalui kegiatan bermain peran, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai mitigasi bencana, tetapi juga memperoleh pengalaman nyata mengenai tindakan yang perlu dilakukan ketika terjadi bencana.

Pemahaman dan Keterlibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu memahami konsep dasar mitigasi bencana dan tindakan penyelamatan diri yang perlu dilakukan ketika terjadi gempa bumi. Peserta didik mampu mengikuti instruksi guru selama simulasi berlangsung, mengenali jalur evakuasi, serta menuju titik kumpul yang telah ditentukan. Selain itu, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kegiatan bermain peran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga mempraktikkan secara langsung tindakan keselamatan yang telah dipelajari. Keterlibatan aktif tersebut

membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret dan bermakna.

Selain meningkatkan pemahaman mengenai mitigasi bencana, kegiatan bermain peran juga membantu peserta didik mengembangkan kemampuan sosial. Selama kegiatan berlangsung, peserta didik belajar bekerja sama dengan teman, mengikuti aturan, menunggu giliran, serta berkomunikasi dalam situasi pembelajaran yang menyenangkan. Pengalaman belajar tersebut memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan peserta didik secara menyeluruh.

Faktor Pendukung dan Hambatan dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Kegiatan Bermain Peran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi pembelajaran mitigasi bencana didukung oleh berbagai faktor, antara lain dukungan kepala sekolah, kerja sama antar guru, ketersediaan media pembelajaran, jalur evakuasi, area titik kumpul, serta antusiasme peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Dukungan tersebut membantu guru dalam menciptakan

pembelajaran yang menarik dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

Adapun hambatan yang dihadapi selama pelaksanaan pembelajaran meliputi perbedaan karakteristik peserta didik, tingkat konsentrasi yang beragam, keterbatasan media pembelajaran tertentu, serta kondisi lingkungan sekolah yang memerlukan pengawasan lebih intensif ketika kegiatan simulasi berlangsung. Hambatan tersebut menyebabkan guru perlu memberikan perhatian dan pendampingan yang lebih intensif kepada beberapa peserta didik.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, guru melakukan berbagai upaya seperti memberikan arahan dan pendampingan secara berkelanjutan, mengulang materi yang belum dipahami peserta didik, serta menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing anak. Upaya tersebut dilakukan agar seluruh peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara optimal dan memahami tindakan keselamatan yang perlu dilakukan ketika menghadapi situasi darurat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi pembelajaran mitigasi bencana berbasis kegiatan bermain peran pada anak usia 5–6 tahun di TK Negeri Pembina Pandeglang dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran yang terencana dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Guru mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kegiatan pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran, simulasi, dan kegiatan bermain peran yang memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik memperoleh pemahaman mengenai tindakan penyelamatan diri yang perlu dilakukan ketika menghadapi bencana, khususnya gempa bumi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan bermain peran memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran mitigasi bencana. Peserta didik mampu mengikuti instruksi guru, mengenali jalur evakuasi, serta mempraktikkan tindakan keselamatan selama kegiatan simulasi berlangsung. Keberhasilan pembelajaran didukung

oleh kerja sama antara kepala sekolah dan guru, ketersediaan sarana pendukung, serta antusiasme peserta didik. Meskipun terdapat beberapa hambatan dalam pelaksanaannya, berbagai upaya yang dilakukan oleh guru mampu membantu peserta didik memahami mitigasi bencana secara lebih optimal sehingga kegiatan bermain peran dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam menanamkan kesiapsiagaan bencana pada anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel in Press :

- Bawono, Y. (2017). Kemampuan berbahasa pada anak prasekolah. *Peran Psikologi Perkembangan Dalam Penumbuhan Humanitas Pada Era Digital*, 116–125.
- Damayanti, A., Apriliyanti, D. S., & Fatimah, A. (2025). Pengaruh kegiatan bermain peran terhadap sikap percaya diri anak usia 5-6 tahun di TK Al-Ikhlas Kecamatan Mandalawangi. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 3763–3774.
- Harianja, A. L., Siregar, R., & Lubis, J. N. (2023). Upaya Meningkatkan Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia Dini melalui Bermain Peran. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4871–4880.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.5159>
- Ismaiyah, N. (2022). Pengembangan Perilaku Sosial Emosional Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Bermain Peran di Masa Pandemi. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3(1), 38–47.
<https://doi.org/10.19105/kiddo.v3i1.5543>
- Jayanti, D., & Dewi, K. (2022). Pentingnya Pembelajaran Mitigasi Bencana untuk Anak Usia Dini di Indonesia. 15–22.
<http://conference.uin-suka.ac.id/index.php/aciece>
- Jumawan, M., Alysa, R., Humaira, H., Ajala, R. Z., & Anggraini, G. (2025). Edukasi Mitigasi Bencana Kabut Asap dengan Metode Bakesah untuk Menumbuhkan Disaster Awareness Anak Usia Dini di TK Diniyatul Hidayah Sampit. *Bajhrah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1–16.
<https://doi.org/10.31102/bajhrah.v2i2.3422>

- Khaliq, Asrifai, & Bahri, S. (2025). Dinamika Collaborative Governance Dalam Penanganan Bencana Alam Gempa Bumi Dan Tsunami Donggala. *Jurnal ...*, 2(2), 444–465. <https://www.ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jmia/article/view/5556%0Ahttps://www.ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jmia/article/download/5556/4787>
- Nurasyiah, R., & Atikah, C. (2023). Karakteristik Perkembangan Anak Usia Dini. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 75. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.15397>
- Oktaria, R., Windah, A., Nurhaida, I., Putra, P., & Haerudin, N. (2023). Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Literasi Informasi untuk Meningkatkan Disaster Self Awareness AUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2109–2122. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.3430>
- Oktaviana, N. E., Elan, E., & Mulyana, E. H. (2021). Dasar Kebutuhan Pengembangan Buku Panduan Bermain Peran Untuk Mengoptimalkan Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 5(1), 50–61. <https://doi.org/10.17509/jpa.v5i1.39687>
- Paud, K. B., Husar, B., & Belu, K. (2022). *Peningkatan kemampuan bahasa reseptif anak usia dini melalui metode bermain peran (role playing) di kelompok b paud baen husar kabupaten belu*. 22–36.
- Pratama, L. R. (2022). Manajemen Pendidikan Karakter PAUD. *Jambura Early Childhood Education Journal*, 4(2), 182–194. <https://doi.org/10.37411/jecej.v4i2.1125>
- Pujianti, Y. (2022). Mengembangkan Konsep Diri Melalui Kegiatan Bermain Peran (Penelitian Tindakan Di Tk B Labschool Stai Bani Saleh, Bekasi). *Al Hanin*, 2(2), 56–66. <https://doi.org/10.38153/alhanin.v2i2.136>
- Rohma Dhani, M., Akseptori, R., Novrita Devi, Y., & Maulana, D. (2025). Penerapan Emergency Response Plan Di Sekolah Anak Usia Dini: Perhitungan Dan Penataan Jalur Evakuasi Tk

Safinda Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 4(4), 1427–1435.
<https://doi.org/10.51574/patikala.v4i4.3218>

Syuryansyah, Sukendar, S., & Andini, D. (2023). Peran Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Dalam Manajemen Bencana di Tanjung Lesung. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Administrasi Negara)*, 11(1), 69–79.
<https://doi.org/10.47828/jianaasia.n.v11i1.150>

Variza, C. R., Pramajati, H., Sutrisno, I. T., Bencana, M., & Dini, A. U. (2026). *PENGUNAAN METODE PURINA DALAM PENDIDIKAN MITIGASI*. 10, 102–109.
<https://doi.org/10.29408/geodika.v10i1.33456>