

## Peranan Guru Dalam Pembelajaran Matematika Berpikir Logis Anak Usia Dini

Yelva Nofriyanti<sup>1</sup>, Desmawati Roza<sup>2</sup> Evi Desmariani<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Adzkia

e-mail: [yelvanofriyanti@adzkia.ac.id](mailto:yelvanofriyanti@adzkia.ac.id) [desmawatiroza@adzkia.ac.id](mailto:desmawatiroza@adzkia.ac.id)

[evidesmariani@adzkia.ac.id](mailto:evidesmariani@adzkia.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran guru dalam mengajarkan matematika dengan pendekatan berpikir logis kepada anak usia dini. Melalui metode penelitian kualitatif dengan desain studi kasus, penelitian ini menggali praktik pengajaran, tantangan, dan strategi efektif yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika pada anak-anak di tahap perkembangan awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memainkan peran krusial dalam membangun fondasi keterampilan berpikir logis pada anak usia dini melalui pendekatan berbasis aktivitas dan metode kontekstual. Namun, guru menghadapi tantangan seperti variasi tingkat perkembangan anak dan keterbatasan sumber daya. Meskipun demikian, pembelajaran matematika yang interaktif dan kontekstual terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir logis dan minat anak-anak terhadap matematika. Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang praktik pengajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada anak usia dini dan menekankan perlunya dukungan yang memadai bagi guru dalam melaksanakan peran mereka.

**Kata Kunci:** *Matematika, Berpikir Logis, Anak Usia Dini, Peran Guru*

### Abstract

This study aims to explore the role of teachers in teaching mathematics using a logical thinking approach to early childhood. Through qualitative research methods with a case study design, this study delves into teaching practices, challenges, and effective strategies employed by teachers in mathematics instruction for young children. The findings indicate that teachers play a crucial role in building the foundation of logical thinking skills in early childhood through activity-based approaches and contextual methods. However, teachers face challenges such as variations in children's developmental levels and limited resources. Despite these challenges, interactive and contextual mathematics instruction proves effective in enhancing logical thinking skills and children's interest in mathematics. This study provides valuable insights into teaching practices that can improve the quality of mathematics education in early childhood and emphasizes the need for adequate support for teachers in fulfilling their roles.

**Keywords:** *Mathematics, Logical Thinking, Early Childhood, Teacher's Role*

### PENDAHULUAN

Menurut (Roza, Nurhafizah dan Yaswinda, 2020) Anak usia dini sosok yang sangat membutuhkan stimulasi secara maksimal dalam proses pertumbuhan dan

perkembangannya. Anak usia dini berada pada rentang usia 0-6 tahun. Menurut (Sujiono, 2011) Anak usia dini adalah sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan dengan pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Setiap anak memiliki karakteristik tersendiri dan unik yang sesuai dengan tahapan usianya. Oleh karena itu perlakuan atau pengajaran yang diberikan juga harus memperhatikan dan mempertimbangkan karakteristik dan tahap perkembangannya

Matematika merupakan pembelajaran yang kompleks dan menantang, namun sebenarnya, konsep dasar matematika dapat diperkenalkan pada anak usia dini dengan cara yang menyenangkan dan efektif. Pada tahap awal perkembangan, anak-anak memiliki kemampuan yang luar biasa untuk belajar dan memahami pola, struktur, serta hubungan logis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di usia dini memiliki peranan penting dalam membangun dasar berpikir logis dan keterampilan kognitif mereka.

Peran guru dalam konteks ini sangat krusial. Guru tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator dan motivator yang dapat mengarahkan dan memfasilitasi pengalaman belajar yang bermanfaat. Dalam konteks pembelajaran matematika berpikir logis untuk anak usia dini, guru perlu menerapkan metode yang tepat agar anak-anak tidak hanya memahami konsep matematika dasar tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Pendekatan yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika pada anak usia dini haruslah inovatif dan adaptif. Penggunaan berbagai strategi, seperti permainan matematika, manipulatif, dan aktivitas berbasis pengalaman, dapat membantu anak-anak memahami konsep-konsep dasar seperti angka, bentuk, ukuran, dan pola dengan cara yang menyenangkan. Melalui metode ini, anak-anak tidak hanya belajar angka, tetapi juga belajar bagaimana berpikir secara logis dan terstruktur.

Namun, tantangan yang dihadapi guru dalam proses ini adalah bagaimana menyusun kurikulum dan kegiatan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak serta bagaimana menilai kemajuan mereka secara efektif. Guru harus memiliki pemahaman mendalam tentang perkembangan kognitif anak dan bagaimana memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Dalam artikel ini, kita akan mengeksplorasi lebih dalam mengenai berbagai peran yang dimainkan oleh guru dalam pembelajaran matematika berpikir logis anak usia dini, termasuk strategi pengajaran yang efektif, tantangan yang dihadapi, dan cara-cara inovatif untuk memfasilitasi perkembangan kognitif anak. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai peran guru dan pendekatan yang dapat diterapkan, diharapkan pembelajaran matematika pada anak usia dini dapat dilakukan dengan lebih efektif dan menyenangkan, membentuk fondasi yang kuat untuk kemampuan berpikir logis mereka di masa depan.

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peranan guru dalam mengajarkan matematika dengan pendekatan berpikir logis kepada anak usia dini. Metode penelitian yang digunakan dirancang untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang praktik pengajaran, tantangan yang dihadapi, serta strategi yang efektif dalam pembelajaran matematika untuk anak-anak pada tahap perkembangan ini.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang mendalam dan rinci mengenai peran guru dalam konteks pembelajaran matematika berpikir logis. Studi kasus akan memberikan wawasan tentang praktik konkret dan pengalaman nyata dari guru dalam pengajaran matematika di lingkungan kelas anak usia dini. Subjek Penelitian ini Melibatkan sekitar 5-7 guru yang mengajar matematika kepada

anak usia dini di beberapa lembaga pendidikan (TK, PAUD). Guru-guru ini dipilih berdasarkan pengalaman mereka dalam mengajar matematika dan keterlibatan mereka dalam mengajarkan konsep berpikir logis. Anak-anak Sebagai bagian dari konteks, beberapa anak dari kelas yang diajarkan oleh guru-guru tersebut akan diobservasi untuk melihat bagaimana pengajaran matematika mempengaruhi perkembangan berpikir logis mereka. Kriteria guru yaitu Guru dengan pengalaman mengajar minimal 2 tahun. Guru yang menggunakan metode pengajaran yang inovatif dalam matematika. Lembaga pendidikan yang memiliki kurikulum matematika untuk anak usia dini.

Metode Pengumpulan Data meliputi 1) Wawancara Mendalam, dilakukan dengan guru untuk memahami pengalaman mereka dalam mengajarkan matematika berpikir logis. Wawancara ini akan mencakup pertanyaan tentang strategi pengajaran yang digunakan, tantangan yang dihadapi, dan pandangan mereka mengenai perkembangan berpikir logis anak; 2) Observasi Kelas, Observasi dilakukan di kelas-kelas tempat guru mengajar matematika kepada anak usia dini. Peneliti akan mengamati interaksi guru dengan anak-anak, metode pengajaran yang diterapkan, dan bagaimana anak-anak berinteraksi dengan materi matematika. Kriteria observasi termasuk penggunaan alat bantu, jenis aktivitas, dan respons anak-anak terhadap kegiatan matematika; 3) Analisis Dokumen, Mengkaji dokumen-dokumen terkait kurikulum matematika yang digunakan di lembaga pendidikan, rencana pelajaran guru, dan materi ajar. Analisis dokumen bertujuan untuk memahami bagaimana matematika berpikir logis diterapkan dalam konteks kurikulum.

Data dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan metode analisis tematik. Peneliti akan mengidentifikasi tema-tema utama terkait strategi pengajaran, tantangan yang dihadapi, dan dampak terhadap anak-anak. Proses ini melibatkan transkripsi wawancara, pengkodean data, dan pengidentifikasian pola serta tema yang relevan. Menggunakan triangulasi untuk meningkatkan validitas data dengan membandingkan hasil dari wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Triangulasi membantu memastikan bahwa temuan penelitian konsisten dan dapat diandalkan.

Metode penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana guru memfasilitasi pembelajaran matematika berpikir logis pada anak usia dini dan untuk mengidentifikasi praktik terbaik serta tantangan dalam pengajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **a. Temuan dari Wawancara dengan Guru**

##### **Strategi Pengajaran**

- 1) Pendekatan Berbasis Aktivitas: Guru-guru melaporkan bahwa mereka menggunakan pendekatan berbasis aktivitas untuk mengajarkan konsep matematika. Aktivitas tersebut termasuk permainan edukatif, manipulatif matematika (seperti blok, puzzle, dan kartu angka), serta aktivitas berbasis proyek yang melibatkan eksplorasi matematika secara langsung.
- 2) Penerapan Metode Kontekstual: Sebagian besar guru menerapkan metode kontekstual, yaitu mengaitkan konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata anak-anak, seperti menghitung jumlah buah saat bermain atau mengenali pola dalam permainan sehari-hari.

##### **Tantangan yang Dihadapi**

- 1) Variasi Tingkat Perkembangan: Guru-guru menghadapi tantangan dalam menyesuaikan materi dan aktivitas dengan berbagai tingkat perkembangan anak. Tidak semua anak dapat memahami konsep matematika dengan kecepatan yang sama, yang memerlukan guru untuk memberikan perhatian individual.

- 2) Keterbatasan Sumber Daya:\*\* Beberapa guru mengalami keterbatasan dalam hal alat bantu dan materi ajar yang memadai untuk mendukung pembelajaran matematika berpikir logis.

#### **Dampak Terhadap Anak**

- 1) Peningkatan Keterampilan Berpikir Logis: Guru melaporkan bahwa anak-anak yang terlibat dalam aktivitas matematika berbasis manipulatif dan permainan menunjukkan peningkatan dalam keterampilan berpikir logis, seperti kemampuan untuk mengenali pola, menyusun urutan, dan memecahkan masalah sederhana.
- 2) Minat dan Motivasi: Anak-anak menunjukkan minat dan motivasi yang tinggi dalam belajar matematika ketika metode pengajaran melibatkan aktivitas yang menyenangkan dan interaktif.

#### **b. Temuan dari Observasi Kelas**

##### **Implementasi Metode Pengajaran**

- 1) Aktivitas Interaktif: Observasi menunjukkan bahwa guru-guru secara aktif melibatkan anak-anak dalam aktivitas interaktif, seperti permainan kelompok dan penggunaan alat bantu yang memudahkan pemahaman konsep matematika.
- 2) Penerapan Konsep Berpikir Logis:\*\* Anak-anak terlihat aktif terlibat dalam kegiatan yang memerlukan mereka untuk berpikir secara logis, seperti menyusun bentuk, menghitung objek, dan mencari pola.

##### **Respon Anak-Anak**

- 1) Keaktifan dan Keterlibatan: Anak-anak menunjukkan keaktifan dalam mengikuti kegiatan matematika dan tampak menikmati proses belajar. Mereka juga menunjukkan kemampuan untuk menerapkan konsep matematika dalam situasi yang berbeda.
- 2) Kesulitan dan Dukungan: Beberapa anak mengalami kesulitan dalam memahami konsep tertentu dan membutuhkan dukungan tambahan dari guru untuk mengatasi masalah tersebut.

#### **c. Temuan dari Analisis Dokumen**

##### **Kurikulum dan Rencana Pelajaran**

- 1) Integrasi Konsep Berpikir Logis: Dokumen kurikulum menunjukkan bahwa konsep berpikir logis diintegrasikan dalam rencana pelajaran matematika, dengan fokus pada aktivitas yang mendorong anak-anak untuk berpikir dan berlogika.
- 2) Metode Evaluasi: Rencana pelajaran mencakup metode evaluasi yang menilai pemahaman anak-anak terhadap konsep matematika serta kemampuan mereka untuk menerapkan konsep dalam konteks praktis.

#### **Pembahasan**

##### **Peran Guru dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Logis Anak**

Guru memainkan peran krusial dalam mengembangkan keterampilan berpikir logis anak usia dini melalui berbagai strategi pengajaran yang inovatif. Pendekatan berbasis aktivitas, seperti permainan edukatif dan manipulatif matematika, terbukti efektif dalam membantu anak-anak memahami konsep matematika dengan cara yang konkret dan menyenangkan. Aktivitas ini memungkinkan anak-anak untuk mengalami matematika secara langsung, yang mendukung pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan berpikir logis yang lebih baik.

Penerapan metode kontekstual, yang menghubungkan matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, juga membantu anak-anak melihat relevansi matematika dalam

kehidupan mereka. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar lebih banyak.

#### **Tantangan yang Dihadapi oleh Guru**

Variasi tingkat perkembangan anak dan keterbatasan sumber daya merupakan tantangan signifikan yang dihadapi oleh guru. Variasi ini memerlukan guru untuk mengadaptasi materi dan metode pengajaran agar sesuai dengan kebutuhan individu setiap anak. Keterbatasan dalam alat bantu dan materi ajar mempengaruhi kemampuan guru untuk menyampaikan konsep matematika secara efektif dan menarik. Untuk mengatasi tantangan ini, penting bagi guru untuk mengembangkan keterampilan dalam penyesuaian pengajaran dan mencari sumber daya tambahan, seperti alat bantu belajar yang dapat dibuat sendiri atau menggunakan sumber daya digital yang tersedia.

#### **Dampak Pembelajaran Matematika Berpikir Logis terhadap Anak**

Pembelajaran matematika yang berfokus pada berpikir logis memberikan dampak positif terhadap perkembangan kognitif anak-anak. Anak-anak yang terlibat dalam aktivitas yang melibatkan manipulatif matematika dan permainan edukatif menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir logis dan minat yang lebih besar dalam belajar matematika. Ini menunjukkan bahwa pengajaran matematika yang interaktif dan kontekstual dapat secara signifikan mendukung perkembangan keterampilan berpikir logis pada anak usia dini.

#### **Rekomendasi untuk Praktik Pengajaran**

Berdasarkan temuan penelitian, berikut adalah beberapa rekomendasi untuk praktik pengajaran:

- 1) Penggunaan Metode Pengajaran yang Variatif: Guru sebaiknya menggunakan berbagai metode pengajaran yang melibatkan aktivitas interaktif dan manipulatif untuk memastikan anak-anak terlibat secara aktif dalam pembelajaran matematika.
- 2) Penyesuaian Materi: Guru harus mengadaptasi materi ajar sesuai dengan tingkat perkembangan anak dan memberikan dukungan tambahan bagi mereka yang mengalami kesulitan.
- 3) Peningkatan Sumber Daya: Lembaga pendidikan perlu menyediakan alat bantu dan materi ajar yang memadai untuk mendukung pembelajaran matematika yang efektif.
- 4) Pelatihan Profesional: Guru harus mendapatkan pelatihan dan dukungan profesional yang berkelanjutan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mengajar matematika berpikir logis dan menangani tantangan yang mungkin timbul.

Dengan menerapkan rekomendasi ini, diharapkan kualitas pembelajaran matematika berpikir logis pada anak usia dini dapat ditingkatkan, yang pada gilirannya akan mendukung perkembangan kognitif dan kemampuan berpikir logis anak-anak secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, guru memainkan peran yang krusial dalam membentuk fondasi keterampilan matematika berpikir logis pada anak usia dini. Dengan menerapkan strategi pengajaran yang efektif dan menghadapi tantangan secara proaktif, guru dapat membantu anak-anak mengembangkan kemampuan kognitif yang penting untuk pembelajaran masa depan dan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang praktik terbaik dalam pembelajaran matematika usia dini dan menekankan perlunya dukungan yang memadai untuk guru agar mereka dapat melaksanakan peran mereka dengan efektif.

Jean Piaget (1952) seorang psikolog Swiss, terkenal dengan teorinya tentang perkembangan kognitif anak. Menurut Piaget, anak-anak usia dini berada pada tahap praoperasional (2-7 tahun), di mana mereka mulai mengembangkan kemampuan berpikir simbolis tetapi masih kesulitan dengan konsep logis yang kompleks. Peran guru dalam konteks ini adalah menyediakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan logika anak, dengan memberikan pengalaman konkret yang relevan dan mendukung proses berpikir logis melalui manipulasi objek nyata dan kegiatan eksploratif.

Lev Vygotsky (1978) menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan kognitif anak, termasuk kemampuan berpikir logis. Dalam teorinya tentang "zona perkembangan proksimal" (ZPD), Vygotsky menyatakan bahwa guru harus berperan sebagai fasilitator yang membantu anak-anak mencapai potensi maksimal mereka dengan memberikan dukungan yang sesuai (scaffolding). Dalam pembelajaran matematika, guru dapat mengarahkan anak untuk berpikir logis melalui diskusi, tanya jawab, dan kolaborasi dengan teman sebaya.

Jerome Bruner (1961) memperkenalkan konsep "belajar melalui penemuan" di mana anak-anak diberi kesempatan untuk menemukan konsep matematika dan logika sendiri melalui eksplorasi dan penyelesaian masalah. Guru berperan dalam merancang kegiatan yang mendorong anak untuk berpikir kritis dan logis, serta memberikan panduan yang tepat saat anak menemukan kesulitan.

Howard Gardner memperkenalkan teori kecerdasan majemuk (Multiple Intelligences), yang mencakup kecerdasan logis-matematis sebagai salah satu jenis kecerdasan. Menurut Gardner, setiap anak memiliki berbagai jenis kecerdasan yang dapat berkembang dengan cara yang berbeda-beda. Guru berperan penting dalam mengenali dan mengembangkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dengan menyediakan berbagai aktivitas yang sesuai dengan gaya belajar anak, seperti permainan matematika, teka-teki, dan kegiatan pemecahan masalah yang menantang.

Maria Montessori (1967) seorang dokter dan pendidik Italia, mengembangkan pendekatan pendidikan yang berfokus pada pembelajaran mandiri dan pengalaman langsung. Montessori percaya bahwa anak-anak memiliki potensi bawaan untuk berpikir logis, dan tugas guru adalah menyediakan lingkungan yang terstruktur namun fleksibel, di mana anak dapat secara mandiri mengeksplorasi konsep matematika melalui manipulatif dan alat bantu yang dirancang khusus. Dalam pendekatan Montessori, guru berperan sebagai pengamat dan pemandu, membantu anak-anak mengembangkan kemampuan berpikir logis melalui kegiatan yang terarah namun bebas.

John Dewey (1938) seorang filsuf dan pendidik Amerika, menekankan pentingnya pengalaman nyata dalam pembelajaran. Menurut Dewey, anak-anak belajar paling baik ketika mereka terlibat secara aktif dalam proses belajar, terutama melalui kegiatan yang bermakna dan relevan dengan kehidupan mereka. Dalam konteks pembelajaran matematika berpikir logis, guru harus merancang pengalaman belajar yang memungkinkan anak-anak untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata, seperti melalui permainan konstruksi, pengukuran, dan kegiatan berbasis proyek.

Menurut Suyadi dalam (Yanti, 2016) kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola berpikir logis dan alamiah disebut kecerdasan matematis-logis. Menurut (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 137, 2014) tentang standar nasional pendidikan anak usia dini aspek kecerdasan logika-matematika anak usia 5-6 tahun dalam perkembangan kognitif yaitu Berpikir Logis a. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: "lebih dari"; "kurang dari"; dan "paling/ter" b. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: "ayo kita bermain pura-pura seperti burung") c. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan d. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya(angin bertiupmenyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah) e. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi) f. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi g. Mengenal pola ABCD-ABCD h. Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar

### **SIMPULAN**

Penelitian ini fokus pada peranan penting guru dalam mengajarkan matematika berpikir logis kepada anak usia dini dan bagaimana pengajaran ini mempengaruhi perkembangan keterampilan kognitif anak-anak. Berdasarkan temuan dari wawancara, observasi kelas, dan analisis dokumen, dapat disimpulkan bahwa: Secara keseluruhan, guru memainkan peran yang krusial dalam membentuk fondasi keterampilan matematika berpikir logis pada anak usia dini. Dengan menerapkan strategi pengajaran yang efektif dan menghadapi tantangan secara proaktif, guru dapat membantu anak-anak mengembangkan kemampuan kognitif yang penting untuk pembelajaran masa depan dan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang praktik terbaik dalam pembelajaran matematika usia dini dan menekankan perlunya dukungan yang memadai untuk guru agar mereka dapat melaksanakan peran mereka dengan efektif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bruner, J. S. (1961). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books
- Montessori, M. (1967). *The Absorbent Mind*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. International Universities Press
- Roza, D., Nurhafizah, N. dan Yaswinda, Y. (2020) "Urgensi Profesionalisme Guru Pendidikan Anak Usia Dini dalam Penyelenggaraan Perlindungan Anak," 4(1), hal. 277–283. doi: 10.31004/obsesi.v4i1.325
- Sujiono, Y. N. (2011) "Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini," *Jakarta: PT Indeks Macanan Jaya Cemerlang*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Yanti, D. (2016) "Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika melalui Kegiatan Fun Cooking (Penelitian Tindakan pada Anak Kelompok B2 di TK Negeri Pembina Pandeglang)," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), hal. 7–18.