



ANALISIS KOMPARATIF MODEL PEMBELAJARAN ASYIK DAN ATIK DALAM MENINGKATKAN PARTISIPASI AKTIF PADA ANAK USIA DINI

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ASYIK AND ATIK LEARNING MODELS IN ENHANCING ACTIVE PARTICIPATION IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Anisya Fitriasaki^{1*}, Indri Ristiani², Mega Endang Sari³, Faridatul Ula⁴, Sri Watini⁵

¹*Universitas Panca Sakti Bekasi, Email : anisyafitriasaki7@gmail.com

²Universitas Panca Sakti Bekasi, Email : indristiani7@gmail.com

³Universitas Panca Sakti Bekasi, Email : megaendang3@gmail.com

⁴Universitas Panca Sakti Bekasi, Email : faridatulula96@gmail.com

⁵Universitas Panca Sakti Bekasi, Email : srie.watini@gmail.com

*email koresponden: anisyafitriasaki7@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/ijosse.v2i1.2175>

Abstrack

This study aims to examine the concept of semantic fields in the thought of Ahmad Mukhtar Umar and its relevance to Arabic language learning. The research employs a qualitative approach with the library study method, which is based on theoretical analysis of relevant scholarly literature. The data consist of primary and secondary sources. The primary data are obtained from Ahmad Mukhtar Umar's works discussing 'ilm al-dalālah (semantics), while the secondary data come from books, journal articles, and websites related to semantics and Arabic language learning. The findings show that Ahmad Mukhtar Umar's linguistic thought is built upon the integration of classical Arabic linguistic traditions and modern linguistic theories, emphasizing language as a dynamic and contextual system of meaning. The concept of the semantic field is understood as a network of semantic relations among vocabulary items, encompassing synonymy, hyponymy, part-whole relations, antonymy, and incompatibility. The study concludes that applying the concept of semantic fields in Arabic language learning enables thematic and conceptual vocabulary development, thereby supporting more meaningful, communicative, and contextual learning.

Keywords: ASYIK Model, ATIK Model, Active Participation.

Abstrak

Penelitian ini menganalisis implementasi Model Pembelajaran ASYIK (Aman, Senang, Yakin, Inovatif, Kreatif) dan Model ATIK (Amati, Tiru, Kerjakan) dalam meningkatkan partisipasi aktif anak usia dini melalui pendekatan kualitatif studi literatur. Temuan kajian menunjukkan bahwa Model ASYIK berperan strategis dalam menstimulasi dimensi afektif melalui penciptaan ekosistem belajar yang kondusif, di mana penggunaan instrumen reward dan yel-yel secara efektif memitigasi kecemasan instruksional serta meningkatkan kepercayaan diri anak. Sementara itu, Model ATIK menyediakan kerangka kerja metodologis sistematis yang mengakomodasi kebutuhan eksplorasi sensorik dan motorik anak melalui tahapan belajar berbasis pengalaman (experiential learning). Sinergi antara aspek emosional pada model ASYIK dan struktur kognitif pada model ATIK menghasilkan paradigma pembelajaran holistik yang tidak hanya meningkatkan keterlibatan kinestetik dan literasi numerasi,



tetapi juga memperkuat kesiapan mental (school readiness) anak dalam menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya. Secara teoretis, integrasi kedua model inovatif ini menegaskan pentingnya reposisi peran pendidik sebagai desainer pengalaman yang mampu menyelaraskan stimulasi pedagogis dengan karakteristik perkembangan alamiah anak pada masa golden age.

Kata Kunci: Model ASYIK, Model ATIK, Partisipasi Aktif.

1. PENDAHULUAN

Anak usia dini memiliki karakteristik perkembangan yang khas, seperti rasa ingin tahu yang tinggi, kecenderungan untuk meniru perilaku di sekitarnya, aktif bergerak, serta belajar secara optimal melalui pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Hurlock dalam bukunya *Perkembangan Anak* yang menjelaskan bahwa anak pada usia dini belajar paling efektif melalui aktivitas konkret dan pengalaman nyata yang melibatkan interaksi langsung dengan lingkungan (Hurlock, 2019). Pola pembelajaran yang menuntut anak untuk duduk diam, mendengarkan secara pasif, dan menghafal materi tentu tidak sejalan dengan kebutuhan perkembangan tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran yang bermakna bagi anak usia dini adalah pembelajaran yang dirancang melalui kegiatan bermain yang terintegrasi dengan gerak, lagu, dan eksplorasi lingkungan, sehingga anak dapat terlibat aktif dalam proses belajar (Yuliani Nurani, 2021). Dalam konteks ini, guru PAUD tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, aman, dan menstimulasi seluruh potensi perkembangan anak (Sujiono, 2020).

Anak usia dini memiliki karakteristik khas, antara lain rasa ingin tahu yang tinggi, senang meniru, aktif bergerak, serta belajar melalui pengalaman langsung (Hurlock, 2019). Pembelajaran yang menuntut anak untuk duduk diam, mendengarkan, dan menghafal tidak sejalan dengan kebutuhan perkembangan tersebut. Sebaliknya, pembelajaran yang bermakna bagi anak usia dini adalah pembelajaran yang mengintegrasikan unsur bermain, bergerak, bernyanyi, dan bereksplorasi (Yuliani Nurani, 2021). Dengan demikian, peran guru PAUD tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menstimulasi seluruh potensi anak (Sujiono, 2020).

Dalam praktiknya, masih ditemukan pembelajaran PAUD yang cenderung berorientasi pada capaian akademik semata, seperti membaca, menulis, dan berhitung, tanpa memperhatikan proses dan pengalaman belajar anak (Suyadi, 2021). Pembelajaran yang monoton dan berpusat pada guru berpotensi menurunkan minat belajar anak, membatasi kreativitas, serta kurang optimal dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak (Pratiwi & Lestari, 2022). Kondisi ini menuntut adanya inovasi model pembelajaran yang mampu menjawab tantangan pembelajaran anak usia dini secara holistik dan berpusat pada anak.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PAUD adalah melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik belajar anak (Nurhayati, 2020). Model pembelajaran inovatif tidak hanya menekankan pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar yang dialami anak (Uno & Mohamad, 2021).



Model pembelajaran ASYIK merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang dikembangkan untuk menciptakan suasana belajar yang aman, menyenangkan, dan bermakna bagi anak usia dini. ASYIK merupakan akronim dari Aman, Senang, Yakin dan Percaya Diri, Inovatif, serta Kreatif (Watini, 2020). Model ini menekankan pentingnya rasa aman secara fisik dan psikologis bagi anak agar anak merasa nyaman untuk bereksplorasi dan mengekspresikan diri dalam pembelajaran (Watini, 2021).

Dalam Model ASYIK, pembelajaran dirancang melalui aktivitas yang menyenangkan seperti bernyanyi, bermain, dan bergerak, yang berfungsi sebagai sarana stimulasi berbagai aspek perkembangan anak (Watini & Nuraeni, 2022). Penerapan model ini terbukti mampu meningkatkan keterlibatan anak, rasa percaya diri, serta motivasi intrinsik dalam belajar (Rahmawati et al., 2023).

Selain Model ASYIK, Model ATIK juga merupakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan pada anak usia dini. ATIK merupakan singkatan dari Amati, Tiru, dan Kerjakan, yang menekankan proses belajar melalui observasi, imitasi, dan praktik langsung (Watini, 2020). Model ini sejalan dengan teori belajar sosial dan pembelajaran berbasis pengalaman, di mana anak membangun pengetahuan melalui pengalaman konkret dan kontekstual (Bandura, 2019; Kolb, 2020). Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model ASYIK dan Model ATIK memberikan dampak positif terhadap keterlibatan anak, motivasi belajar, serta perkembangan kognitif, motorik, bahasa, dan sosial-emosional anak usia dini (Watini, 2021; Sari & Handayani, 2023). Namun demikian, kajian yang membahas kedua model tersebut secara komprehensif melalui pendekatan studi literatur masih terbatas, sehingga diperlukan kajian yang lebih sistematis dan menyeluruh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (library research) (Nugraha, 2025). Studi literatur dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam konsep, karakteristik, serta temuan-temuan penelitian terkait Model Pembelajaran ASYIK dan ATIK dalam pembelajaran anak usia dini, tanpa melakukan pengumpulan data langsung di lapangan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dan sistematis berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan.

a. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data diperoleh dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian, meliputi:

- 1) Artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang membahas Model ASYIK dan ATIK,
- 2) Buku referensi dan buku teks terkait pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD),
- 3) Prosiding seminar dan laporan hasil penelitian,
- 4) Dokumen pendukung lain yang berkaitan dengan model pembelajaran inovatif pada anak usia dini.
- 5) Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kriteria kesesuaian topik, kredibilitas sumber, serta relevansi dengan tujuan penelitian.



b. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur dari berbagai database jurnal ilmiah, seperti Google Scholar dan portal jurnal nasional. Penelusuran dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang relevan, antara lain Model Pembelajaran ASYIK, Model ATIK, pembelajaran anak usia dini, dan PAUD.

Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi dengan cara membaca abstrak, tujuan penelitian, metodologi, serta hasil penelitian untuk memastikan kesesuaian dengan fokus kajian Model ASYIK dan ATIK. Selain itu, dilakukan pula penelaahan terhadap tahun terbit, kredibilitas sumber, dan relevansi konteks penelitian agar data yang digunakan bersifat mutakhir dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Literatur yang telah diseleksi selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan tema pembahasan, seperti konsep dasar model pembelajaran, tahapan pelaksanaan, serta dampaknya terhadap aspek perkembangan anak usia dini. Proses ini dilakukan secara sistematis untuk memudahkan tahap analisis dan sintesis data.

c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (content analysis). Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi konsep dasar, prinsip, dan karakteristik Model ASYIK dan ATIK,
- 2) Mengelompokkan temuan penelitian berdasarkan aspek perkembangan anak usia dini,
- 2) Membandingkan hasil-hasil penelitian terkait penerapan kedua model pembelajaran,
- 3) Mensintesis temuan-temuan tersebut untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kelebihan, keterbatasan, serta implikasi Model ASYIK dan ATIK dalam pembelajaran PAUD.

d. Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai literatur dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan Model Pembelajaran ASYIK dan ATIK. Perbandingan dilakukan terhadap konsep, temuan penelitian, serta kesimpulan dari berbagai sumber untuk memastikan konsistensi dan kesesuaian informasi.

Selain triangulasi sumber, keabsahan data juga diperkuat dengan menggunakan sumber literatur yang kredibel, seperti jurnal ilmiah terakreditasi, buku referensi, dan publikasi akademik yang memiliki kejelasan metodologi. Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat kepercayaan, objektivitas, dan validitas yang tinggi sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap berbagai sumber ilmiah yang membahas Model Pembelajaran ASYIK dan ATIK dalam pembelajaran anak usia dini, diperoleh beberapa temuan utama yang menunjukkan kontribusi kedua model tersebut dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran PAUD.



a. Karakteristik Model Pembelajaran ASYIK dan ATIK

Hasil kajian menunjukkan bahwa Model ASYIK memiliki karakteristik utama pada penciptaan suasana belajar yang aman, menyenangkan, dan memotivasi anak. Unsur reward dan yel-yel dalam model ini mampu menumbuhkan rasa percaya diri, keberanian, serta keterlibatan emosional anak selama proses pembelajaran. Sementara itu, Model ATIK menekankan pada tahapan belajar yang sistematis melalui proses amati, tiru, dan kerjakan, yang sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini yang cenderung meniru dan belajar melalui pengalaman langsung.

b. Dampak Model ASYIK terhadap Aspek Afektif Anak

Hasil penelitian terdahulu yang dianalisis menunjukkan bahwa penerapan Model ASYIK berdampak positif terhadap aspek afektif anak, seperti meningkatnya rasa percaya diri, motivasi belajar, konsentrasi, dan keberanian anak untuk berpartisipasi aktif. Pembelajaran yang dikemas secara menyenangkan membuat anak merasa nyaman dan tidak tertekan, sehingga anak lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

c. Dampak Model ATIK terhadap Aspek Kognitif dan Motorik Anak

Hasil studi literatur juga menunjukkan bahwa Model ATIK efektif dalam meningkatkan aspek kognitif dan motorik anak usia dini. Tahap mengamati membantu anak mengenal konsep secara konkret, tahap meniru memfasilitasi anak dalam memahami contoh yang diberikan, sedangkan tahap mengerjakan memberikan kesempatan kepada anak untuk mempraktikkan secara mandiri. Proses ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah sederhana, serta koordinasi motorik anak.

d. Peningkatan Partisipasi Aktif Anak dalam Pembelajaran

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran ini berkontribusi dalam meningkatkan partisipasi aktif anak. Model ASYIK mendorong keterlibatan emosional dan sosial anak, sedangkan Model ATIK mendorong keterlibatan kognitif dan kinestetik. Kombinasi keduanya menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada anak dan mendorong anak untuk aktif secara menyeluruh.

e. Implikasi bagi Pembelajaran Anak Usia Dini

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Model ASYIK dan ATIK relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran PAUD karena sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Kedua model ini membantu guru dalam merancang pembelajaran yang variatif, inovatif, dan bermakna. Selain itu, penerapan kedua model tersebut tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga pada proses pembelajaran yang menyenangkan dan holistic.

Pembahasan

Suyadi dan Ulfah (2021) menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sangat bergantung pada kesesuaian antara model pembelajaran dan karakteristik perkembangan anak usia dini. Santrock dalam bukunya *Life-Span Development* menjelaskan bahwa anak usia dini berada pada tahap perkembangan yang ditandai oleh dominasi eksplorasi sensorimotor dan afektif, sehingga proses belajar perlu didukung oleh pengalaman yang bersifat konkret, kontekstual, dan melibatkan emosi anak secara aktif (Santrock, 2020). Oleh karena itu, model pembelajaran yang kurang memberikan ruang pada



keterlibatan emosional dan pengalaman langsung anak cenderung kurang efektif dalam menstimulasi partisipasi aktif dan perkembangan optimal anak. Sejalan dengan pandangan tersebut, Yuliani Nurani (2021) menyatakan bahwa pembelajaran yang mengabaikan aspek emosional dan pengalaman konkret berpotensi menghambat keterlibatan anak secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran PAUD tidak tercapai secara optimal.

Model pembelajaran ASYIK menekankan penciptaan suasana belajar yang aman, menyenangkan, dan memotivasi melalui penguatan positif berupa reward dan yel-yel, yang secara tidak langsung mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik pada anak usia dini (Watini, 2020; Watini, 2021). Pemberian penguatan positif dalam konteks pembelajaran PAUD tidak hanya berfungsi sebagai stimulus eksternal, tetapi juga membantu anak membangun rasa percaya diri, perasaan dihargai, serta kesenangan dalam belajar, sehingga anak terdorong untuk terlibat secara aktif tanpa paksaan. Lingkungan emosional yang positif ini terbukti berkontribusi terhadap peningkatan motivasi intrinsik dan keterlibatan sosial anak usia dini dalam berbagai aktivitas pembelajaran (Dewi & Watini, 2022).

Meskipun model ASYIK efektif dalam menguatkan aspek afektif dan motivasional anak, proses pembelajaran pada anak usia dini juga memerlukan pendekatan yang mampu mengoptimalkan keterlibatan kognitif dan psikomotor secara seimbang. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan secara emosional, tetapi juga mendorong anak untuk aktif berpikir, berinteraksi, dan mengalami secara langsung proses belajarnya. Dalam konteks tersebut, model pembelajaran ATIK hadir sebagai pendekatan yang menekankan tahapan Amati, Tiru, dan Kerjakan sebagai strategi pembelajaran yang selaras dengan karakteristik belajar anak usia dini yang konkret, aktif, dan berorientasi pada pengalaman langsung (Watini, 2019; Kurniasih & Watini, 2022).

Sementara itu, Model ATIK (Amati, Tiru, Kerjakan) berlandaskan pada prinsip pembelajaran berbasis pengalaman dan teori belajar sosial, di mana anak membangun pemahaman melalui observasi, imitasi, dan praktik langsung (Bandura, 2019; Watini, 2019). Struktur tahapan dalam model ATIK berfungsi sebagai scaffolding yang mendukung perkembangan kognitif dan motorik anak secara terarah dan bermakna (Kolb, 2020).

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model ASYIK dan ATIK secara terintegrasi mampu meningkatkan partisipasi aktif anak baik secara afektif maupun kognitif-kinestetik (Wahyuningrum & Watini, 2022; Haristiyah & Watini, 2023). Integrasi kedua model ini menciptakan pembelajaran yang holistik dan berpusat pada anak, sehingga mendukung penguatan literasi dan numerasi pada masa golden age secara optimal (Kurniasih & Watini, 2022).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran ASYIK dan Model ATIK merupakan model pembelajaran inovatif yang relevan dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran anak usia dini. Kedua model tersebut dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak pada



masa golden age yang membutuhkan pembelajaran bermakna, menyenangkan, dan berpusat pada anak.

Model ASYIK terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang aman, nyaman, dan menyenangkan sehingga berdampak positif terhadap aspek afektif anak, seperti meningkatnya rasa percaya diri, motivasi belajar, konsentrasi, serta keberanian anak dalam berpartisipasi aktif. Sementara itu, Model ATIK memberikan struktur pembelajaran yang sistematis melalui tahapan amati, tiru, dan kerjakan, yang efektif dalam meningkatkan aspek kognitif dan motorik anak melalui pengalaman belajar langsung dan kontekstual.

Hasil kajian menunjukkan bahwa kedua model tersebut saling melengkapi. Model ASYIK berperan dalam membangun keterlibatan emosional dan sosial anak, sedangkan Model ATIK menstimulasi keterlibatan kognitif dan kinestetik anak. Sinergi antara Model ASYIK dan ATIK mampu meningkatkan partisipasi aktif anak secara holistik serta membantu guru dalam merancang pembelajaran yang variatif, kreatif, dan bermakna.

Dengan demikian, penerapan Model ASYIK dan ATIK dalam pembelajaran PAUD tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran, tetapi juga mendukung perkembangan anak secara menyeluruh, baik dari aspek afektif, kognitif, motorik, maupun sosial-emosional. Studi literatur ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoritis dan praktis bagi pendidik PAUD dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, dan berorientasi pada kebutuhan serta karakteristik anak usia dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2008). *Perkembangan dan konsep dasar pengembangan anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dewi, A. V., & Watini, S. (2022). Meningkatkan kepercayaan diri anak melalui “Reward ASYIK” di TK Negeri Pedesaan. *Jurnal Anak Bangsa (JAS)*, 1(2), 158–164.
- Haristiyah, Z., & Watini, S. (2023). Meningkatkan kecerdasan musikal bermain angklung melalui model pembelajaran ASYIK. *Metta: Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 1089–1098.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka pada pendidikan anak usia dini*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kristiarsih, L. A., Watini, S., & Widiyastuti, A. (2025). Meningkatkan kemampuan mengenal bentuk geometri dengan model ATIK di Sekolah TK Pangudi Luhur Bernardus Kota Deltamas. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 4(3), 273–281.
- Kurniasih, & Watini, S. (2022). Penerapan model ATIK untuk meningkatkan literasi numerasi anak usia dini melalui media permainan ular tangga raksasa di Pos PAUD Pelangi. *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 145–156.
- Maharani, D., & Watini, S. (2022). Implementasi model ATIK dalam mengembangkan kemampuan berhitung anak usia dini TKIT Al Wildan Bekasi. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(2), 662–667.
- Setyowati, J., & Watini, S. (2022). Meningkatkan konsentrasi belajar anak melalui model bermain “ASYIK” (Reward & Yel-yel ASYIK) di TK Mutiara Cemerlang. *Jurnal*



- Pendidikan Tambusai, 6(1), 2065–2072.
- Sudarto, S., Rahmawati, S., & Watini, S. (2023). Implementasi model ASYIK dalam mengembangkan kecerdasan musikal melalui kegiatan bermain angklung pada anak TK. *Jurnal Pendidikan Anak*, 12(2), 206–216.
- Wahyuningrum, M. D. S., & Watini, S. (2022). Inovasi model ATIK dalam meningkatkan motorik halus pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5384–5396.
- Watini, S. (2019). Implementasi model pembelajaran sentra pada TK Labschool STAI Bani Saleh Bekasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 110–118.
- Watini, S. (2020). Implementation of ASYIK play model in enhancing character value of early childhood. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(4), 1–6.