

# KURIKULUM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM PENDEKATAN MULTIDISIPLINER, INTERDISIPLINER DAN TRANSDISIPLINER DI PERGURUAN TINGGI

Received: 2022-12-02 | Revised: 2023-01-01 | Accepted: 2023-01-09

## Abstract

Oleh:  
Bassam Abul A'la\*<sup>1</sup>  
Sugito Muzaqi<sup>2</sup>  
Miftahul Alimin<sup>3</sup>

\* Author's Email Correspondence:  
[bassamalpunjuli@gmail.com](mailto:bassamalpunjuli@gmail.com),

<sup>1</sup> UIN Sunan Ampel, Surabaya  
<sup>2</sup> Universitas Narotama, Surabaya  
<sup>3</sup> Universitas Ibrahimiy, Situbondo

*Islamic religious education is an integration of education and Islamic sciences. It is included in the category of multidisciplinary disciplines. Given the diversity of approaches and different applications from each institution, it seems important to identify a model of Islamic religious education curriculum based on a multidisciplinary, interdisciplinary, and transdisciplinary (MIT) approach. Therefore, by using the systematic literature review (SLR) method and Nvivo 12 as a qualitative data processing tool, this study seeks to examine the various integrated approach models and their application in the curriculum of Islamic religious education in tertiary institutions. The result of this research is that there is one curriculum model that is widely used in the application of the MIT approach in the Islamic religious education curriculum, namely collaboration.*

**Keywords:** *Multidisciplinary, Interdisciplinary, Transdisciplinary, Curricula, Islamic Education, Higher Education*

## PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan telah berkembang dan akan terus berkembang seiring dengan era yang ada. Begitu juga kurikulum yang dipakai pada era 21 ini, lembaga pendidikan harus membuat kurikulum yang menekankan pada kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan literasi media/digital. <sup>1</sup> Menurut Honey, kurikulum dengan pendekatan transdisipliner menjadi solusi untuk mengembangkan kemampuan yang diharapkan pada era 21. Hal ini senada dengan yang diungkap oleh Sengupta, bahwa, salah satu terobosan yang paling relevan untuk menghasilkan kemampuan abad ini yaitu pendekatan multi, inter, dan transdisipliner (MIT) di mana sebuah disiplin ilmu harus dilihat dari beberapa disiplin ilmu lain.<sup>2</sup>

Runco menganggap bahwa pendekatan ini sangat penting dilakukan oleh siswa untuk memahami secara keseluruhan sebuah materi dan menemukan hubungan antara disiplin ilmu serta

<sup>1</sup> Marilyn Stember, "Advancing the Social Sciences through the Interdisciplinary Enterprise," *The Social Science Journal* 28, no. 1 (March 1, 1991): 1–14, [https://doi.org/10.1016/0362-3319\(91\)90040-B](https://doi.org/10.1016/0362-3319(91)90040-B).

<sup>2</sup> Pratim Sengupta, Marie-Claire Shanahan, and Beaumie Kim, *Critical, Transdisciplinary and Embodied Approaches in STEM Education* (Cham: Springer, 2020), <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=6000776>.

menumbuhkan kreatifitas.<sup>3</sup> Senada dengan itu, Gurkan mengungkap kelebihan dari model transdisipliner adalah guru dan siswa dapat menentukan tema secara bersama, begitu juga bagi siswa dapat memahami lebih lanjut kegunaan dan manfaat penegetahuan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>4</sup> Lebih lanjut, dengan mengacu pada integrasi kurikulum tersebut, siswa akan lebih berkembang minat, bakat dan rasa ingin tahu, sehingga pusat proses pembelajaran ini ada pada siswa (*student center*).

Disiplin ilmu merupakan cabang dari sebuah ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan terutama pendidikan tinggi. Istilah multidisipliner, interdisipliner dan transdisipliner sangat banyak ditemui diberbagai literatur, akan tetapi, ada kerancuan dalam penggunaan satu dengan lainnya. Oleh sebab itu, menurut Stember istilah itu berbeda dalam arti sebagai berikut:

**Table 1 Arti MIT**

Istilah	Arti
<i>Monodisiplin</i>	Model pendekatan dengan satu disiplin ilmu
<i>Cross-disipliner</i>	Model pendekatan dengan melihat satu disiplin ilmu menggunakan disiplin ilmu lain
<i>Multidisipliner</i>	Ilmuan dari berbagai disiplin ilmu bekerjasama dalam melihat satu masalah
<i>Interdisipliner</i>	Integrasi pengetahuan dan metode dari berbagai macam disiplin ilmu dengan pendeatan sintesis
<i>Transdisipliner</i>	Memahami adanya satu kesatuan intelektual di luar disiplin ilmu

Berdasarkan banyak penelitian, model kurikulum MIT ini sudah banyak diaplikasikan di seluruh dunia dengan menunjukkan hasil positif, kedalaman ilmu, kreatifitas dan keahlian siswa meningkat setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan pendekatan MIT.<sup>5</sup> Masih dalam penelitian yang sama, kurikulum berbasis MIT seperti itu menarik bagi beberapa orang pemberi kerja karena mereka mencari kandidat pekerja yang berwawasan luas dan mampu beradaptasi dengan perubahan.<sup>6</sup>

### Perumusan Masalah

Adapun pertanyaan dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan MIT saat ini?
2. Masalah apa yang sering dibahas dalam MIT?
3. Model pendekatan MIT apa saja yang telah diimplementasikan pada Pendidikan Agama Islam?

<sup>3</sup> Mark A. Runco, "Comments on Where the Creativity Research Has Been and Where Is It Going," *The Journal of Creative Behavior* 51, no. 4 (December 2017): 08–13, <https://doi.org/10.1002/jocb.189>.

<sup>4</sup> Burcu Gürkan, "Transdisciplinary Integrated Curriculum: An Analysis of Teacher Experiences through a Design Model within the Framework of IB-PYP," 2021.

<sup>5</sup> Noor Haslina Daman Huri and Mageswary Karpudewan, "Evaluating the Effectiveness of Integrated STEM-Lab Activities in Improving Secondary School Students' Understanding of Electrolysis," *Chemistry Education Research and Practice* 20, no. 3 (2019): 495–508, <https://doi.org/10.1039/C9RP00021F>.

<sup>6</sup> Daman Huri and Karpudewan; Todd R. Kelley and J. Geoff Knowles, "A Conceptual Framework for Integrated STEM Education," *International Journal of STEM Education* 3, no. 1 (December 2016): 11, <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>.

## Tujuan Pembahasan

Jawaban dari ketiga pertanyaan tersebut akan menghasilkan wacana kritis dan kontribusi baru tentang bagaimana pendekatan MIT diterapkan pada Pendidikan Agama Islam. Berikut tujuan pembahasan berdasarkan pertanyaan penelitian di atas.

1. Menjelaskan pengertian MIT saat ini.
2. Mengungkap masalah yang menjadi pembahasan di MIT.
3. Mendeskripsikan model pendekatan MIT yang telah diimplementasikan pada Pendidikan Agama Islam.

## METODE

*Systematic literature review* (SLR) dalam penelitian ini dilakukan untuk memformat penelitian baru, mengidentifikasi gap dalam penelitian yang terdahulu dan menghasilkan ringkasan hasil penelitian yang ada.<sup>7</sup> Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan membahas konsep pendekatan multidisipliner dalam Pendidikan Agama Islam. Oleh sebab itu, kata *curriculum, religious education, science, multidisciplinary, interdisciplinary, transdisciplinary, higher education* adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari literatur yang relevan dalam data base berikut, yaitu; *ScienceDirect, ProQuest*. Begitu juga dengan kata bantu kombinasi antara *AND, OR* dan *NOT* menjadi strategi pencarian dalam data base tersebut. Selanjutnya, tahapan pencarian dan peninjauan literatur dijelaskan di bagian berikut.

### Kriteria Inklusi

Peneliti memakai filter inklusi sebelum melakukan pencarian dalam data base. Pertama, untuk memastikan relevansi literatur, hanya publikasi yang berbentuk artikel dan memuat keyword dalam *search string*. Kedua, tahun publikasi antara tahun 2018 sampai 2021 untuk mendapatkan gambaran terbaru. Ketiga, hanya publikasi yang berbahasa Inggris yang akan dipakai untuk penelitian ini.

### Strategi Pencarian

Untuk mendapatkan literatur yang memadai dan untuk mengembangkan strategi pencarian yang sesuai, maka kata *Multidisciplinary, Interdisciplinary, Transdisciplinary, Islamic studies* diidentifikasi sebagai kata kunci paling efektif dalam penelitian ini. Search string yang digunakan berupa kombinasi seperti; *Religious education AND science AND Multidisciplinary AND Interdisciplinary AND Transdisciplinary AND studies AND islam studies*. Kombinasi lain (*Islamic studies*) *AND* (*cross-discipliner OR trans discipliner OR multidiscipliner*). Kata kunci tersebut dicari dalam judul, abstrak dan keyword dalam artikel sebagai bentuk strategi paling tepat dalam systematic review.<sup>8</sup>

### Identifikasi Literatur yang Relevan dan Eksklusi

Pencarian literatur dilakukan secara komprehensif dalam data base *ScienceDirect* dan *ProQuest* yang meliputi subject area *social sciences, art and humanities*. Eksklusi dari pencarian ini adalah *review articles*,

<sup>7</sup> Radzuwan Ab Rashid et al., "Conceptualizing the Characteristics of Moderate Muslims: A Systematic Review," *Social Identities* 26, no. 6 (November 1, 2020): 29–41, <https://doi.org/10.1080/13504630.2020.1814720>.

<sup>8</sup> Elisabeth J. H. Spelt et al., "Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review," *Educational Psychology Review* 21, no. 4 (December 2009): 65–78, <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9113-z>.

*encyclopedia, book chapters, book reviews*, semua yang tersebut diabaikan, sehingga data hanya berisi meta-analisis dan artikel penelitian. Sebelum analisis akhir, literatur yang diunduh diperiksa dan literatur yang sama atau duplikat dihapus.<sup>9</sup>

### **Kode dan Analisis**

Pengkodean literatur dilakukan dengan cara membaca judul dan abstrak yang ada, kemudian dikategorikan oleh peneliti dengan memakai kode yang telah dibuat sebelumnya. Analisis terhadap tujuan, metode dan hasil setiap artikel diperhatikan dengan saksama, begitu juga dengan novelty masing-masing literatur.

### **HASIL DAN DISKUSI**

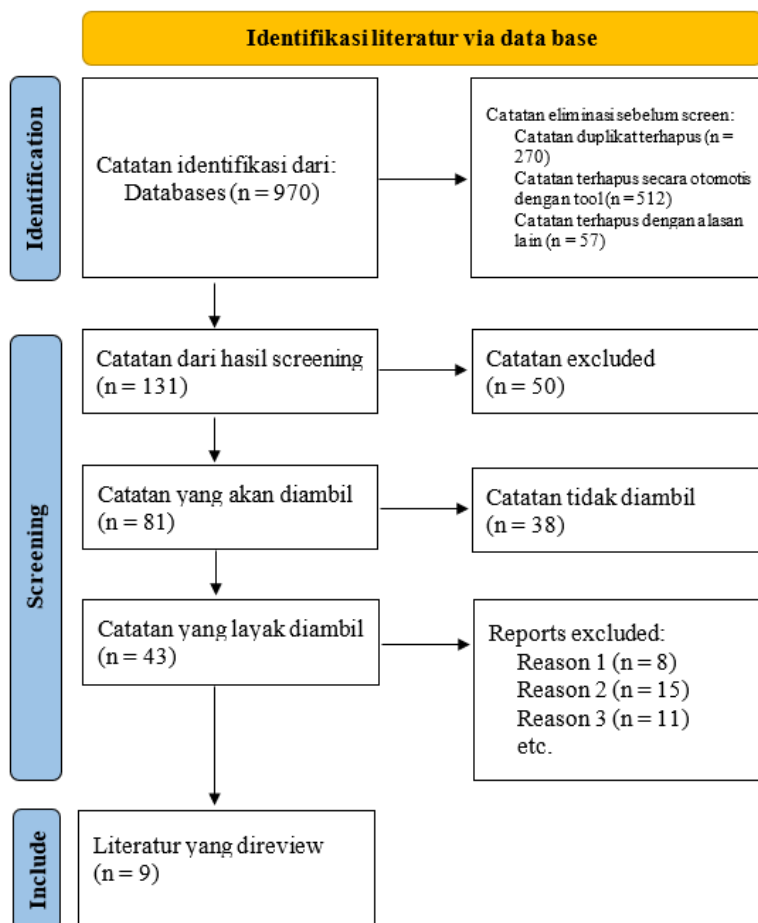
Penelitian yang ada menunjukkan desain yang sering dipakai dalam menggambarkan MIT dalam kaitannya dengan model kurikulum adalah deskriptif analisis. Hasil yang lain juga menunjukkan kurikulum dalam bidang sains terutama yang berbasis STEM menggunakan pendekatan MIT sehingga menghasilkan output lulusan sebagaimana diharapkan. Untuk topik mata kuliah, dapat dikatakan bahwa sebagian besar topik tidak berada pada tingkat integrasi dengan memperhatikan judul topik yang ditetapkan di bawah setiap topik; karena efek dan dasar dari disiplin komponen terlihat jelas. Misalnya, dalam topik metodologi penelitian dalam pendidikan, hanya topik-topik yang berkaitan dengan metode eksperimen yang dikemukakan dan metodologi penelitian Islam tidak dibahas.<sup>10</sup>

Dengan kata lain, dalam struktur disiplin pendidikan Islam saat ini, kursus pendidikan konvensional (psikologi kepribadian, psikologi perkembangan, dan lain-lain.) diajarkan tanpa perubahan mendasar dan dengan terjemahan buku-buku tentang pendidikan dan psikologi, di samping fakta bahwa studi Islam masalah telah ditambahkan ke kurikulum dalam bentuk beberapa mata kuliah yang sepenuhnya independen dari mata kuliah biasa.

---

<sup>9</sup> Spelt et al.

<sup>10</sup> Marja H. Bakermans and Rebecca Ziino Plotke, "Assessing Information Literacy Instruction in Interdisciplinary First Year Project-Based Courses with STEM Students," *Library & Information Science Research* 40, no. 2 (April 2018): 98–105, <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.05.003>; John G. Hardy et al., "Potential for Chemistry in Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary Teaching Activities in Higher Education," *Journal of Chemical Education* 98, no. 4 (April 13, 2021): 24–45, <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01363>; Luis-Lucio Lobato Rincón et al., "Multidisciplinary Higher Education Strategies in Small Groups of Health and Social Sciences," *International Journal of Higher Education* 10, no. 1 (October 14, 2020): 122, <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n1p122>; Andreas Tolk, Alison Harper, and Navonil Mustafee, "Hybrid Models as Transdisciplinary Research Enablers," *European Journal of Operational Research* 291, no. 3 (June 2021): 75–90, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.10.010>.



**Gambar 1: Hasil SLR**

Dilihat dari indikator interdisipliner, tampaknya disiplin Pendidikan Agama telah dirancang dalam situasi saat ini berdasarkan tipe multidisiplin. Dalam struktur disiplin pendidikan Islam saat ini, kursus pendidikan konvensional diajarkan tanpa perubahan mendasar dan dengan terjemahan buku-buku tentang pendidikan dan psikologi.<sup>11</sup>

**Table 2: Konsep MIT**

No	Lokasi	Waktu	Konsep
1	UK	2021	CRT (critical race theory) dan religification
2	USA	2021	Hybrid approach
3	USA	2018	Literasi informasi
4	Spain	2021	Small Group Learning
5	Turkey	2021	Brainstorming, kolaboratif
6	USA	2016	Kreatif problem solving
7	USA	2021	Inklusivitas dan kolaborasi yang seimbang

<sup>11</sup> Cecília Galvão et al., "Inquiry in Higher Education for Sustainable Development: Crossing Disciplinary Knowledge Boundaries," *International Journal of Sustainability in Higher Education* 22, no. 2 (January 22, 2021): 291–307, <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2020-0068>; Malcolm Tight, "Globalization and Internationalization as Frameworks for Higher Education Research," *Research Papers in Education* 36, no. 1 (January 2, 2021): 52–74, <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1633560>.

8	Portugal	2021	Kolaboratif
9	UK	2019	Globalisasi dan Internasionalisasi

Ulasan ini memungkinkan untuk mengidentifikasi jawaban dari pertanyaan penelitian dari tahun 2018 sampai 2021. Di bawah ini disajikan ulasan tentang apa yang dimaksud dengan MIT saat ini, masalah apa yang sering dibahas dalam MIT, dan model pendekatan MIT apa saja yang telah diimplementasikan pada Pendidikan Agama Islam.



Gambar 2: Kata Kunci Setiap Artikel

## Definisi MIT

Multi, inter dan transdisipliner (MIT) mempunyai arti yang membingungkan dan sering kali digunakan secara bergantian (*interchangeable*) dalam kurikulum. Penelitian yang dilakukan oleh Andreas<sup>12</sup> mendefinisikan multidisipliner sebagai pendekatan antara banyak disiplin ilmu untuk membahas Pendidikan Agama Islam. Interdisipliner mengacu pada transfer metode dari satu disiplin ilmu ke disiplin lain. Guru dan siswa saling terlibat dalam proses integrasi, sehingga model yang diterapkan dalam pendekatan ini fokus pada perencanaan pembelajaran.

Sedangkan transdisipliner diartikan dengan interaksi antar, lintas, dan di luar disiplin ilmu yang berbeda. Tujuannya adalah pemahaman tentang ilmu yang berkembang saat ini, dan salah satu keharusannya adalah kesatuan pengetahuan yang bertujuan secara eksklusif untuk memecahkan masalah melalui konvergensi dan mengintegrasikan disiplin ilmu dan memadukannya secara komprehensif.

<sup>12</sup> Andreas Tolk, Alison Harper, and Navonil Mustafee, "Hybrid Models as Transdisciplinary Research Enablers," *European Journal of Operational Research* 291, no. 3 (June 2021): 75–90, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.10.010>.

Pendekatan transdisipliner digunakan untuk memberikan pengalaman holistik bagi siswa perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan fisik.<sup>13</sup> Transdisipliner menurut Hardy et.al<sup>14</sup> berbasis pada sistem istilah dan prinsip konvensional yang berlaku melampaui jangkauan sempit ideologi interdisipliner, menurutnya hal tersebut berarti menggabungkannya seperti halnya antropologi. Hal ini juga berusaha untuk memberikan pandangan yang lebih luas untuk mono disiplin dan untuk memecahkan masalah yang membutuhkan perspektif yang lebih besar daripada disiplin lain. Oleh karena itu, melalui konvergensi perspektif ilmiah, filosofis dan epistemologis, pendekatan transdisipliner berusaha untuk mengetahui kebenaran.

Tampak perbedaan dari para peneliti mengacu pada arti MIT. Namun ada persamaan yang dapat disimpulkan yaitu pada pelibatan, transfer dan holistik. Multidisipliner berarti adanya pelibatan antara dua disiplin ilmu. Interdisipliner adanya proses transfer disiplin ilmu dan transdisipliner berarti menggunakan pendekatan holistik untuk memecahkan sebuah permasalahan.

### Masalah yang Sering Dibahas

Pembahasan dalam artikel Sengupta, dkk,<sup>15</sup> mengindikasikan konsep critical race theory. Sedangkan Tight<sup>16</sup> membahas bagaimana globalisasi dan internasionalisasi didekati dengan MIT. Begitu juga dengan penelitian Galvao et.al<sup>17</sup> membahas kurikulum integrative di perguruan tinggi. Misalnya ilmu kimia diajarkan dalam segala disiplin ilmu.<sup>18</sup> Sebagaimana terlihat pada gambar 1, kata kunci yang banyak muncul pada artikel yang diteliti adalah pendekatan, metode dan kolaborasi dalam kurikulum.

Lebih lanjut, Plotke dan Bakermas<sup>19</sup> meneliti tentang literasi informasi yang digunakan untuk mendekati disiplin ilmu secara multidisipliner di perguruan tinggi.<sup>20</sup> Pendekatan multidisipliner sudah dipakai dalam ilmu social dan kesehatan secara bersamaan.

Probmetika yang menjadi inti pembahasan MIT terletak pada ranah sains dan sosial. Sebagaimana terlihat pada tabel 2, disiplin ilmu baru muncul sebagai akibat dari cara pandang dan pendekatan yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, seperti biokimia yang menggabungkan antara disiplin ilmu biologi dan ilmu kimia. Ada juga geofisika, sosiofisika dan sebagainya sebagai produk dari pendekatan untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan penelitian ini, belum ditemukan pendekatan MIT dalam memecahkan masalah agama Islam. Penelitian yang menggunakan pendekatan multidisipliner seperti sosiologi pendidikan Islam masih sebatas mata pelajaran yang belum diimplementasikan dalam pendekatan penelitian.

<sup>13</sup> Gürkan, "Transdisciplinary Integrated Curriculum: An Analysis of Teacher Experiences through a Design Model within the Framework of IB-PYP."

<sup>14</sup> Hardy et al., "Potential for Chemistry in Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary Teaching Activities in Higher Education."

<sup>15</sup> Sengupta, Shanahan, and Kim, *Critical, Transdisciplinary and Embodied Approaches in STEM Education*.

<sup>16</sup> Tight, "Globalization and Internationalization as Frameworks for Higher Education Research."

<sup>17</sup> Galvão et al., "Inquiry in Higher Education for Sustainable Development."

<sup>18</sup> Hardy et al., "Potential for Chemistry in Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary Teaching Activities in Higher Education."

<sup>19</sup> Bakermans and Züno Plotke, "Assessing Information Literacy Instruction in Interdisciplinary First Year Project-Based Courses with STEM Students."

<sup>20</sup> Lobato Rincón et al., "Multidisciplinary Higher Education Strategies in Small Groups of Health and Social Sciences."

## Pendekatan MIT

Pendekatan yang telah dilakukan berbasis MIT adalah kolaborasi antara satu disiplin ilmu dengan yang lain. Pada table 1 dipaparkan model kurikulum yang sudah digunakan antara lain: CRT (*critical race theory*) dan religification, *Hybrid approach*, literasi informasi. *small group learning*, *brainstorming*, kolaboratif, *creative problem solving*, inklusivitas. Gambar 2, model kurikulum transdisipliner ini memiliki tantangan dalam mengatasi ketidaksesuaian antara tingkat kepentingan lembaga pendidikan dan kepentingan sosial dalam membangun transdisipliner di satu sisi.

Pendidikan saat ini yang telah menerapkan MIT dikenal dengan *liberal arts* di Yale University. Hal ini memperjelas bahwa memiliki perspektif holistik sama pentingnya dengan menggunakan perspektif mekanistik. Pandangan sistem yang mendukung pemahaman bahwa suatu fenomena memiliki keterkaitan dan saling ketergantungan, sangat terkait dengan cara berpikir ini. Istilah multidisiplin, interdisiplin, dan transdisiplin lahir dari kesadaran tersebut. Model *liberal arts* sebagai akibat untuk mengaktualisasikan pola pikir holistik. Dari ilmu eksakta hingga ilmu sosial, model ini diakui sebagai sistem pembelajaran untuk berbagai ilmu. Untuk menghasilkan karya yang orisinal dan kreatif, mahasiswa didorong untuk memiliki kemampuan yang kuat dan pandangan yang positif.

Penelitian ini menemukan bahwa MIT perlu diterapkan pada mata pelajaran agama Islam dengan apabila ingin melihat sebuah ilmu dari perspektif holistik. Berbagi bukti tentang cara MIT diimplementasikan dilaporkan, sehingga dapat memainkan peran kunci dalam proses kolaborasi antar dan transdisipliner. Mengintegrasikan kerangka kerja dan berbagi tujuan dapat berfungsi sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi atau bahkan efektifitas dalam mendorong penemuan baru dan cara pandang yang unik.

## SIMPULAN

Penelitian ini mengkaji model kurikulum dengan pendekatan MIT pada Pendidikan Agama Islam. Ada tiga pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini yaitu apa yang dimaksud MIT pada masa sekarang, masalah yang sering dicari dalam pendekatan MIT, dan model kurikulum dengan pendekatan MIT seperti apa yang sudah digunakan dalam pembelajaran agama Islam. Dari hasil penelitian, didapat informasi bahwa MIT sudah mempunyai karakteristik yang sama terkait dengan arti dan indikatornya.

Masalah yang sering diteliti dalam penelitian tersebut mengacu pada tataran konsep, kurikulum, pendekatan dan sains. Banyak penelitian yang berbasis sains dan teknologi serta kedokteran sudah menggunakan kurikulum berbasis MIT. Sedangkan untuk agama belum ada penelitian yang representative membahas kurikulum berbasis MIT pada Pendidikan Agama Islam.

Terakhir, model yang sudah diimplikasikan dalam kurikulum berbasis MIT yaitu CRT (*critical race theory*) dan religification, *Hybrid approach*, literasi informasi. *small group learning*, *brainstorming*, kolaboratif, *creative problem solving*, inklusivitas. Kesiapan untuk melakukan perubahan kurikulum membutuhkan pengembangan dan penguatan infrastruktur teoritis dan praktis di bidang akademik secara bersamaan.



**DAFTAR RUJUKAN**

- Ab Rashid, Radzuwan, Syed Ali Fazal, Zulazhan Ab. Halim, Nasharudin Mat Isa, Zuraidah Juliana Mohamad Yusoff, Razali Musa, and Mohd Isa Hamzah. "Conceptualizing the Characteristics of Moderate Muslims: A Systematic Review." *Social Identities* 26, no. 6 (November 1, 2020): 829–41. <https://doi.org/10.1080/13504630.2020.1814720>.
- Bakermans, Marja H., and Rebecca Ziino Plotke. "Assessing Information Literacy Instruction in Interdisciplinary First Year Project-Based Courses with STEM Students." *Library & Information Science Research* 40, no. 2 (April 2018): 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.05.003>.
- Daman Huri, Noor Haslina, and Mageswary Karpudewan. "Evaluating the Effectiveness of Integrated STEM-Lab Activities in Improving Secondary School Students' Understanding of Electrolysis." *Chemistry Education Research and Practice* 20, no. 3 (2019): 495–508. <https://doi.org/10.1039/C9RP00021F>.
- Galvão, Cecília, Cláudia Faria, Wanda Viegas, Amélia Branco, and Luís Goulão. "Inquiry in Higher Education for Sustainable Development: Crossing Disciplinary Knowledge Boundaries." *International Journal of Sustainability in Higher Education* 22, no. 2 (January 22, 2021): 291–307. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2020-0068>.
- Gürkan, Burcu. "Transdisciplinary Integrated Curriculum: An Analysis of Teacher Experiences through a Design Model within the Framework of IB-PYP," 2021.
- Hardy, John G., Stephanie Sdepanian, Alison F. Stowell, Amal D. Aljohani, Michael J. Allen, Ayaz Anwar, Dik Barton, et al. "Potential for Chemistry in Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary Teaching Activities in Higher Education." *Journal of Chemical Education* 98, no. 4 (April 13, 2021): 1124–45. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01363>.
- Kelley, Todd R., and J. Geoff Knowles. "A Conceptual Framework for Integrated STEM Education." *International Journal of STEM Education* 3, no. 1 (December 2016): 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>.
- Lobato Rincón, Luis-Lucio, Ricardo Bernárdez Vilaboa, Fernando Santander del Amo, Juan Carlos Cuevas Lanchares, Maria Corres-Illera, Mercedes López Suárez, and Josefina María Illera del Portal. "Multidisciplinary Higher Education Strategies in Small Groups of Health and Social Sciences." *International Journal of Higher Education* 10, no. 1 (October 14, 2020): 122. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n1p122>.
- Runco, Mark A. "Comments on Where the Creativity Research Has Been and Where Is It Going." *The Journal of Creative Behavior* 51, no. 4 (December 2017): 308–13. <https://doi.org/10.1002/jocb.189>.
- Sengupta, Pratim, Marie-Claire Shanahan, and Beaumie Kim. *Critical, Transdisciplinary and Embodied Approaches in STEM Education*. Cham: Springer, 2020. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=6000776>.

- Spelt, Elisabeth J. H., Harm J. A. Biemans, Hilde Tobi, Pieter A. Luning, and Martin Mulder. "Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review." *Educational Psychology Review* 21, no. 4 (December 2009): 365–78. <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9113-z>.
- Stember, Marilyn. "Advancing the Social Sciences through the Interdisciplinary Enterprise." *The Social Science Journal* 28, no. 1 (March 1, 1991): 1–14. [https://doi.org/10.1016/0362-3319\(91\)90040-B](https://doi.org/10.1016/0362-3319(91)90040-B).
- Tight, Malcolm. "Globalization and Internationalization as Frameworks for Higher Education Research." *Research Papers in Education* 36, no. 1 (January 2, 2021): 52–74. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1633560>.
- Tolk, Andreas, Alison Harper, and Navonil Mustafee. "Hybrid Models as Transdisciplinary Research Enablers." *European Journal of Operational Research* 291, no. 3 (June 2021): 1075–90. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.10.010>.
- . "Hybrid Models as Transdisciplinary Research Enablers." *European Journal of Operational Research* 291, no. 3 (June 2021): 1075–90. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.10.010>.

