

=====

Kontribusi Pemikiran Imre Lakatos (1922-1974) Dalam Pendekatan Berbasis Saintifik di Madrasah Ibtidaiyah

¹Wahyu Iskandar, ²Nur Rohman, ³Muhammad Yusuf
 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

¹wiskandar921@gmail.com, ²rohmaan.707@gmail.com, ³elyusuf03@gmail.com

Abstract. The scientific method revolution stems from the thought of classical philosophers who were redesigned by contemporary philosophers, including Imre Lakatos. Scientific approach that is implemented in Elementary School includes efforts to educate elementary age children to think scientifically. This article aims to examine the contribution of Imre Lakatos thinking in the Scientific-based approach in Elementary School. The formulation of the problem of this research is what are the contributions of Imre Lakatos thinking in the Scientific approach in Elementary School and how the Negative Heuristic-HardCore Implications as well as the Positive Heuristic-Protective belt in the Elementary School -based scientific approach. The results of this study indicate that the contribution of Imre Lakatos thought in a scientific-based approach in Elementary School generates a spirit of Scientific Approach or called 5M (Observing, Asking, Trying, Reasoning and Communicating). While the Implications of Negative Heuristic-HardCore and Positive Heuristic-Protective belt namely on the ability to stimulate the sharpness of the analysis of learners, correlate learning experiences, and dare to express the results of an invention.

Keywords. *Imre Lakatos, scientific, Elementary School*

Abstrak. Revolusi metode ilmiah bermula dari pemikiran tokoh filsafat klasik yang di *redesign* tokoh filsafat kontemporer, diantaranya Imre Lakatos. Pendekatan Saintifik yang dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah termasuk upaya mendidik anak usia dasar berpikir ilmiah. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji kontribusi pemikiran Imre Lakatos dalam pendekatan berbasis Saintifik di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Rumusan masalah penelitian ini yakni apa saja kontribusi pemikiran Imre Lakatos dalam pendekatan Saintifik di MI dan bagaimana Implikasi *Negative Heuristic-HardCore* juga *Positive Heuristic-Protective belt* dalam pendekatan berbasis saintifik MI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi pemikiran Imre Lakatos dalam pendekatan berbasis saintifik di MI menghasilkan semangat *Scientific Approach* atau yang dinamakan 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar dan Mengkomunikasikan). Sedangkan Implikasi *Negative Heuristic-HardCore* dan *Positive Heuristic-Protective belt* yakni pada kemampuan menstimulasi ketajaman analisa pesertadidik, mengkorelasikan pengalaman belajar, serta berani mengemukakan hasil sebuah penemuan.

Kata kunci. *Imre Lakatos, Saintifik, Madrasah Ibtidaiyah*

1. PENDAHULUAN

Gagasan sebagai kekayaan intelektual berkontribusi dalam merespon kebutuhan pendidikan. Dalam realitasnya pendidikan tidak pernah berhenti untuk terus bertansformasi menjadi salah satu pilar perubahan peradaban dunia. Hal ini dapat teridentifikasi dari instansi pendidikan yang tidak pernah alpa dalam melakukan upaya perbaikan dalam mengemas pendidikan agar kompatible dengan kebutuhan zaman, sehingga formulasinya bisa menjadi *blue print* bagi visi sebuah bangsa kedepannya. (Abdullah, 2006).

Konsep pendidikan akan selalu menjadi isu menarik bagi akademisi pun praktisi di dalamnya. Dinamika zaman menjadi aspek strategis yang melatar belakangi diskursus konsep pendidikan selalu terbarukan. Tesis dan anti-tesis para ahli merupakan hal yang lumrah untuk mendapatkan sintesa yang dirasa lebih komprehensif. Fenomena dialektika keilmuan tersebut juga berlaku dikalangan para filsuf klasik yang pendapatnya tentang konsep pendidikan banyak dikritik oleh para filsuf kontemporer.

Imre Lakatos (1922-1974) adalah filsuf kontemporer yang sangat peduli terhadap dunia riset dan metode saintifik. Secara genealogis pemikirannya lahir pasca perang dunia yang menempatkan negaranya ‘Hungaria’ menjadi pesakitan. Dalam situasi demikian, Imre termotivasi untuk dapat berperan dalam upaya mendapatkan kestabilan negaranya kembali melalui pendidikan. Bertitik dari hal inilah banyak ide fenomenal lahir dari pemikirannya, salah satunya berkaitan dengan bidang riset dan sains. (Imre Lakatos, 1970)

Konsep yang ditawarkan oleh Imre Lakatos terhadap dunia riset diantaranya adalah *The Methodology Scientific Research Program* “Metodologi program penelitian berbasis saintifik”. Imre Lakatos menganggap bahwa didalam program riset ilmiah memiliki dua buah unsur, yaitu unsur dari sebuah teori inti atau persoalan inti yang tidak bisa dikembangkan atau disebut dengan *Negative Heuristic-HardCore* dan unsur teori yang sengaja dikembangkan dari teori inti atau yang disebut dengan *Positive Heuristik-Protective belt*. Maknanya adalah didalam sebuah riset ada dua unsur yang harus diperhatikan. *Pertama* Memiliki perencanaan yang matang terhadap penelitian selanjutnya. *Kedua* Harus mengembangkan teori sehingga menemukan penemuan baru.(Hickey, 2005)

Kajian sebelumnya terkait konsep yang ditawarkan oleh Lakatos terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Amir Aziz dengan judul “*Pemikiran Imre Lakatos (1922-1974) tentang metodologi program riset dan signifikansinya dalam kajian keislaman*” yang menyatakan bahwa model penelitian berbasis penelitian ilmiah memiliki keterkaitan secara ilmiah dalam pengembangan studi keislaman melalui prinsip-prinsip teoritis dengan tujuan perluasan *protective belt*. Dalam kaitannya dengan kajian keilmuan, “Wahyu” merupakan sumber mutlak yang tak dapat dirubah kebenarannya, sedangkan tasawuf, tafsir, ilmu kalam, dan disiplin ilmu yang sejenis merupakan bidang keilmuan yang lahir berdasarkan perkembangan daya nalar manusia dalam memaknai dan mencapai sebuah kebenaran yang dalam pemikiran Lakatos disebut dengan *Protective Belt*. (Ahmad Amir Aziz, 2006).

Selanjutnya, penelitian serupa juga diungkapkan oleh Tamtowi dalam judul “*Urgensi Scientific Research Program Imre Lakatos Bagi Pengembangan Studi Islam*”. Dalam tulisannya ia menyebutkan bahwa program penelitian ilmiah yang digagas oleh Lakatos memiliki manfaat serta relevansinya terhadap studi keislaman. Dalam studi keislaman yang dinamakan *hard core* adalah Al-Qur'an dan Hadist sedangkan *Protective Belt* adalah seperti *Ushul fiqh*, *Ulumul qur'an*, *Ulumul Hadist* dan sejenisnya. Qur'an dan Hadist memiliki sifat yang absolut atau tidak dapat terbantahkan kebenarannya, sedangkan Ushul Fiqh dan sejenisnya merupakan keilmuan yang harus mendapat perubahan guna pengembangan dalam bidang keilmuan tersebut. (Mohammad Tamtowi, 2011)

Melalui pemikiran yang dituangkan oleh Lakatos berimbang pada munculnya munculnya produk keilmuan yang baru yang saling terintegrasi. Namun tidak berhenti disitu, setiap disiplin keilmuan yang lahir mesti harus dibantu dengan metodologi yang efektif sehingga nantinya dapat melahirkan produk keilmuan yang terjamin khususnya dalam studi agama. Metodologi program riset ilmiah sangat memungkinkan pengembangan ilmu agama menjadi lebih terstruktur serta mengesampingkan anggapan bahwa posisi agama yang tak dapat dipadukan dengan saintifik.(Mohammad Muslih, 2017).

Dari beberapa kajian teori diatas, terlihat bahwa selama ini kajian tentang konsep yang ditawarkan Imre Lakatos dijadikan bangun dasar oleh peneliti dalam mengembangkan bidang keagamaan saja dan belum menyentuh bidang keilmuan lain seperti pembelajaran di MI. Maka dari itu penting rasanya jika konsep pemikiran Imre Lakatos ini dikaji lebih jauh lagi terkait perananya dalam bidang keilmuan lain seperti pembelajaran berbasis saintifik di MI yang secara konseptual memiliki kesamaan yang kompleks dengan teori Imre Lakatos.

Kesamaan teori Imre Laktos dengan pendekatan berbasis saintifik MI dapat dilihat dari semangat *Scientific Approach* atau yang dinamakan 5M yaitu (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar dan Mengkomunikasikan). 5M tersebut berangkat dari serangkaian konsep metodologi riset Lakatos terkait *Negative Heuristic-HardCore* dan *Heuristik-Protective belt*. Upaya ini mencoba untuk menciptakan arah baru pembelajaran saintifik di Madrasah Ibtidaiyah.

Berdasarkan keterkaitan tersebut, timbul sebuah pertanyaan baru berkaitan dengan pemikiran Lakatos tentang pendekatan saintifik, yakni apa saja kontribusi pemikiran Imre Lakatos dalam pendekatan Saintifik di MI dan bagaimana Implikasi *Negative Heuristic- Hardcore* serta *Positive Heuristik-Protective belt* dalam pendekatan berbasis saintifik MI. Oleh karenanya, penulis merasa bahwa perlu adanya kajian mendalam untuk mengetahui kontribusi pemikiran Imre Lakatos serta penerapan teori yang dibangun oleh Lakatos dalam pendekatan Saintifik di MI.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tulisan ini bertujuan membahas mengenai konsep pemikiran Imre Lakatos terhadap Pendekatan Saintifik Madrasah Ibtidaiyah. Kajian ini menggunakan metode studi kepustakaan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka seperti buku dan artikel ilmiah yang mempunyai relevansi dengan topik pembahasan. Objek material dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik di Madrasah Ibtidaiyah, sementara objek formalnya adalah pemikiran Imre Lakatos tentang metode riset ilmiah. Selanjutnya, dalam menganalisa data yang telah didapatkan, penulis menggunakan teknik analisis deskriptif yang penulis sajikan secara sistematis dan objektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Biografi Imre Lakatos

Imre Lakatos adalah cendikiawan istimewa dinegaranya Hungaria. Imre juga seorang matematikawan berprestasi yang mendapatkan gelar Doktoralnya di Cambridge University dan menghasilkan sebuah disertasinya berjudul "*Proofs of Refutation*".(Tamtowi, 2011). Kemampuan matematisnya melahirkan karya-karya inovatif terkait dunia riset, diantaranya yang berjudul *The Methodology of Scientific Research Program*. Berdasar karya Lakatos tersebut, Thomas Kuhn merevolusi pemikirannya dan menghasilkan tulisan yang berjudul *Structure Scientific Revolution*. (Honnerich, 1995). Disamping itu, Imre Lakatos sangat peka terhadap kemajuan sains, sehingga kehadirannya memberi warna baru dalam dunia riset dan penelitian. Para ilmuan terkemuka lainnya seperti Karl Popper mengakui dan mengapresiasi pendapat Lakatos dalam program riset. Keduanya sering terlibat adu gagasan mengenai pendekatan saintifik sehingga pada akhirnya proses dialektika antara keduanya menghasilkan teori dalam dunia penelitian yang masih kompatible sampai saat ini.

b. Pemikiran Imre Lakatos *Negative Heuristic-HardCore* dan *Positive Heuristik-Protective belt*

Konsep *Negatif Heuristik* adalah ‘asumsi yang menjadi dasar’(Muslih, 2017) sebuah tahapan program riset ilmiah. Dalil atau teori yang menjadi dasar tersebut bersifat absolut. Lebih lanjut Muslih menyatakan bahwa di dalam penelitian ada sebuah tujuan untuk mempertahankan inti pokok (*HardCore*). Sehingga hal-hal yang mengenai teori inti harus dipertahankan. *Negatif Heuristik* harus diarahkan kepada hipotesa bantu yang berada di sekitaran *HardCore*. Fungsinya adalah sebagai lingkaran pengaman (*Protective Belt*). Maksud dari *hardcore* juga sebuah ‘ajaran inti yang solid’ yang dipertahankan dengan sekuat tenaga dan yang tidak dapat difalsifikasi di lapangan.(Waston, 2017) Inti pokok program terdiri dari berbagai hipotesis pendukung.(Rizal Mustansyir, 2007) Hipotesa bantuan inilah yang menjadi isu dalam penelitian.(Imre Lakatos, 1970)

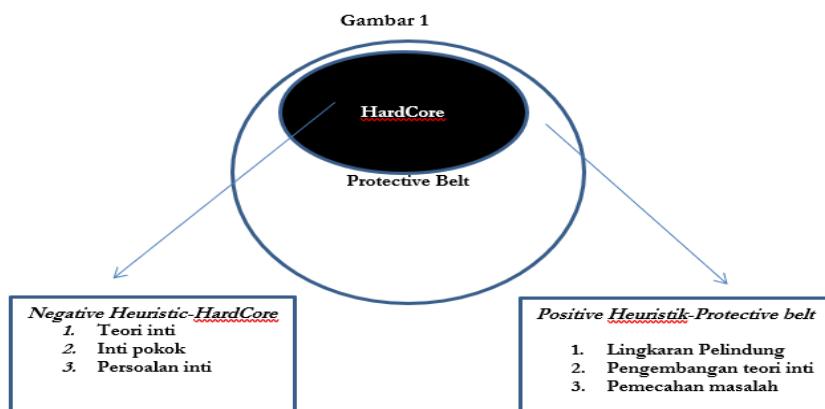
Sebuah penelitian ilmiah memiliki 3 hal yang harus diperhatikan: *Pertama* sebuah teori inti juga teori bantu harus bisa mempertahankan substansi teori sebelumnya. *Kedua* Penelitian tersebut memiliki kesan empirik yang kolektif dari *HardCore* sebelumnya. Selanjutnya penelitian memprioritaskan terkaan fakta murni yang belum diketahui. *Ketiga* Fakta didalam prediksi harus mendukung teori baru. Maka, ketika ketiganya terhimpun program riset bisa ditetapkan sebagai penelitian yang progresif.(Murphy, 1990)

c. *Positive Heuristik-Protective Belt*

Pengembangan dari teori inti bisa menjadi hal yang kreatif dari sebuah penelitian. Hal ini mengacu kepada teori inti yang cenderung monoton sehingga diupayakan adanya pengembangan. Inilah cara kerja *Positive Heuristik-Protective belt*. Sebuah penelitian dikatakan mapan dan sukses dinilai dari pengaruhannya pada kemajuan, namun dikatakan gagal apabila penelitian malah menyebakan suatu degradasi.(Abdulah, 2006)

Karakteristik teori inti yang bersifat absolut merupakan sebuah konsensus yang tidak bisa dibantah oleh seorang peneliti. Dalam organ tubuh *Positive Heuristik-Protective belt* banyak

ditemukan kesenjangan yang sulit untuk dipecahkan. Oleh karenanya *Positive Heuristik-Protective belt* dapat difungsikan sebagai dasar dalam menjelaskan anomali yang berada dalam organ tersebut. Oleh karenanya unsur yang diperlukan dalam aktifitas penelitian adalah pengembangannya sebagai kekuatan *Heuristic Power*. (Lose, 2001) Berikut adalah Konsep Pemikiran riset Imre Lakatos dalam pengembangan penelitian:



Pada kesimpulannya bahwa didalam penelitian memiliki teori inti, inti pokok, persoalan inti sehingga pada kerjanya suatu riset mengetahui sebuah permasalahan dan persoalan inti yang harus dipecahkan. Kemudian agar dianggap kreatif dalam sebuah penelitian harus ada sebuah pengembangan, konseptual, structural sampai kepada pola untuk memecahkan suatu masalah dari persoalan inti.

d. Pendekatan Saintifik di Madrasah Ibtidaiyah

Pendekatan saintifik berasal dari dua kata yaitu ‘pendekatan’ dan ‘saintifik’ yang memiliki arti pengorganisasian pengetahuan melalui observasi terhadap fakta dan realita(Manser, 1991). Menurut Irwandi pendekatan saintifik merupakan basis inti dari segala pembelajaran kontekstual (Irwandi, 2012). Sementara Syafii dan Yasin mengartikan bahwa saintifik adalah optimalisasi keterlibatan siswa dengan kelas dan proses pembelajaran (Syafii dan Yasin, 2013). Pendekatan saintifik juga memiliki keunggulan didalam kemampuan berfikir pesertadidik, kemampuan pemecahan masalah sampai kepada pesertadidik akan menyadari bahwa belajar adalah kebutuhan (Machin, 2014). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Daryanto, 2014). Dengan kata lain pembelajaran saintifik ditujukan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal serta memahami berbagai materi yang disajikan berdasarkan pendekatan ilmiah.

Sedangkan Agung Rokhimwan menyebutkan saintifik dan sains merupakan dua istilah yang dapat dipakai secara bersamaan. Menurutnya, sains dapat dilihat melalui pengetian subjektif maupun pengertian objektif. Secara subjektif sain diupakai untuk operasi aktual intelek seseorang serta dipakai untuk mengetahui keadaan situasi tertentu. Sedangkan secara objektifnya sain dipakai untuk menunjukkan objek kajian yang ada pada pengertian subjektif tersebut (Rokhimawan, 2013:139). Kemudian pendapat lain, Fauziah menganggap Saintifik berperan menginferensi masalah dalam bentuk rumusan masalah dengan cara kerja hipotesis dan peduli lingkungan (Fauziah, 2013). Kemudian dari pada itu saintifik juga merupakan metode yang dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip penelitian ilmiah. Melalui kurikulum 2013, pendekatan

ilmiah sangat direkomendasikan oleh pemerintah untuk dapat diterapkan pada pembelajaran dengan tujuan pengembangan kompetensi siswa yang terdiri dari sikap, pengetahuan dan keterampilan melalui langkah yang sistematis dengan tujuan pencapaian hasil yang dapat dibuktikan kebenarannya secara objektif (Salim, 2014:37). Pendekatan ilmiah tampak secara jelas pada peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan no 65 tahun 2013 dengan tujuan pencapaian standar kompetensi lulusan dan standar isi.

Ciri pembelajaran saintifik yang dirumuskan pemerintah melalui peraturan kementerian pendidikan dan kebudayaan adaah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran harus bersifat logis, berbasis pada fakta, data atau fenomena yang dapat dijelaskan degan logika/penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbatas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berfikir logis
3. Mendoeong dan menginspirasi siswa berfikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berfikir hipotetik dalam melihat perbedaan , kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dpat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelan, namun menarik sistem penyajiannya.

Tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik meliputi: mengamati, menanya, mencoba, menalar, serta mengkomunikasikan.

Tabel 1

Instrumen	Uraian
Mengamati	Mengamati merupakan kegiatan pembuka pada proses pembelajaran berbasis saintifik dengan tujuan siswa mengetahui konsep materi yang diajarkan. Dengan mengamati peserta didik memperoleh pemahaman awal sebagai modal dalam memecahkan suatu masalah. Proses pengamatan dapat dilakukan siswa melalui media-media yang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan serta kompetensi yang diharapkan dari proses pembelajaran tersebut
Menanya	Kegiatan ini dimaksudkan sebagai upaya perwujudan sikap kritis peserta didik. Pada tahap ini seorang pendidik berperan sebagai fasilitator dengan tujuan terciptanya situasi pembelajaran yang menyenangkan
Mencoba/mengumpulkan informasi	Mencoba adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik sesuai dengan realita berdasarkan kegiatan yang dilakukan secara prosedural. Eksperimen merupakan salah satu bentuk kegiatan mencoba dengan tujuan pengembangan kompetensi seperti: sikap teliti, jujur, kemampuan dalam berkomunikasi, mengumpulkan informasi, dan lain-lain.

Mengasosiasi	Mengasosiasi adalah kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam mencerna informasi yang didapat berdasarkan serangkaian prosedur. Kegiatan ini menuntut kecerdasan peserta didik dalam mengolah informasi yang didapatnya sebelum ia menarik sebuah kesimpulan.
Mengkomunikasikan	Pemyampaian informasi yang telah diperoleh dari hasil pengamatan dilakukan dengan harapan peserta didik memperoleh pengalaman serta kesempatan dalam pengembangan potensi serta mewujudkan kompetensi yang diharapkan seperti engembangan sikap jujur, toleransi, teliti serta sikap-sikap lainnya.

Jika dilihat dari rangkaian kegiatan yang ada, pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara bebas mengembangkan segala potensi yang mereka miliki. Peran guru dalam pendekatan ini sebagai pengarah serta pembemberi penguatan terhadap hasil yang ditemukan oleh peserta didik. Dengan demikian peserta didik akan memperoleh pengalaman beajar yang berkesan yang diperoleh dari serangkaian kegiatan yang terdapat pada pendekatan saintifik tersebut. Pada pendekatan saintifik, hasil akhir bukan merupakan satu tolak ukur dalam melakukan penilaian melainkan dimulai dari proses mengamati di awal kegiatan.

e. **Korelasi Konsep Pemikiran Imre Lakatos Terhadap Pendekatan Saintifik Madrasah Ibtidaiyah MI**

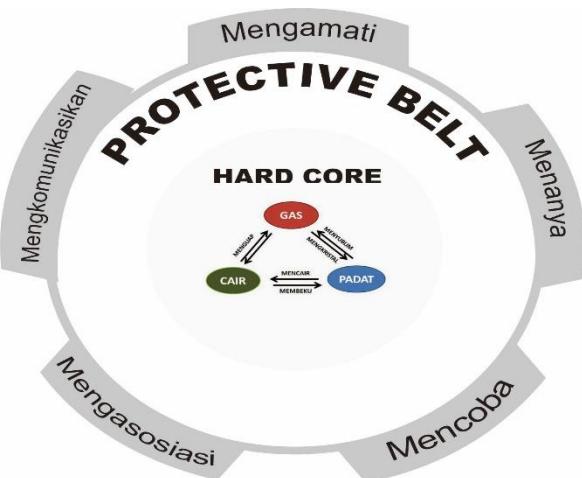
Sebelumnya sedikit telah disinggung konsep pemikiran Imre Lakatos terhadap pendekatan Saintifik di Madrasah Ibtidaiyah, bahwa persembahan pemikirannya terlihat jelas dalam memperkenalkan metodologi riset. Perlu pencernaan yang mendalam atas segala maksud yang di konsep oleh Imre sendiri.(Ahmad, 1992). Karena mempertahankan suatu keilmuan dapat dilihat dari sejauhmana konsep pemikiran tokoh di aplikasikan dari masa ke masa. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel dibawah korelasi pemikiran Imre Lakatos terhadap Pendekatan Saintifik Madrasah Ibtidaiyah (MI).

Tabel 2

KONSEP PEMIKIRAN IMRE LAKATOS	PENDEKATAN SAINTIFIK MI
Hard Core Teori inti yang kebenarannya tidak dapat diganggu gugat serta bersifat tetap.	Materi Sains dasar kelas IV: Perubahan Wujud Benda.
Protetic belt Lingkaran pelindung merupakan bentuk pengembangan yang dilakukan melalui serangkaian proses berdasarkan teori inti. Dengan kata lain hardcore merupakan tujuan serta landasan dari serangkaian proses tersebut	Scientific Approach 5M Mengamati; siswa mengamati penjelasan guru terkait materi yang diajarkan guru. Pengamatan itu berdasarkan proses eksperimen yang dilakukan guru ataupun bahan ajar yang ditampilkan. Menanya; siswa menanyakan hal-hal yang kurang dimengerti dari eksperimen dan penjelasan yang telah dilakukan guru. pertanyaan siswa seputar materi yang telah dijelaskan guru. pertanyaan tersebut seperti: apa saja dari wujud benda ?, mengapa wujud benda itu berbeda?, serta bagaimana

	<p>proses perubahan pada wujud benda tersebut Menalar; merupakan proses mencerna informasi yang telah didapatkan sebagai modal pemahaman sebelum melakukan percobaan. Dalam hal ini siswa diharapkan mampu memahami dan berpikir kreatif terkait materi yang telah disampaikan.</p> <p>Mencoba dan mengumpulkan informasi; siswa melakukan percobaan atau eksperimen untuk menemukan pemecahan dari sebuah masalah.</p> <p>Rangkaian percobaan tersebut berupa pengamatan proses perubahan setiap wujud benda seperti benda padat ke benda cair, kemudian benda cair menjadi benda padat. Dan sebagainya.</p> <p>Mengkomunikasikan: siswa harus mampu menyampaikan hasil temuan yang terjadi dari proses percobaan.</p>
--	--

Gambar 2. Korelasi konsep pemikiran Imre Lakatos terhadap pendekatan Saintifik MI



f. **Implikasi Negative Heuristic-HardCore dan Positive Heuristik-Protective belt**

1. **Kemampuan Menstimulasi Ketajaman Analisa Peserta Didik**

Serangkaian proses pembelajaran saintifik yang dialami peserta didik secara terus menerus akan meningkatkan analisa peserta didik. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran melalui pendekatan saintifik setiap langkahnya menuntut adanya analisa. Proses analisa secara jelas terdapat pada tahap mengamati dan mencoba. Apabila pada tahap mengamati, analisa yang dilakukan peserta didik kurang akurat, maka akan berdampak pada hasil sebuah eksperimen. Maka dari itu, pada tahapan ini peran bimbingan guru sangat dibutuhkan agar tidak terjadi kesalahan dalam penganalisaan sebuah konsep.

2. **Mengkorelasikan Pengalaman Belajar**

Tahapan-tahapan dalam pendekatan saintifik yang dilalui oleh peserta didik secara tidak langsung akan berdampak pada pengalaman belajar. Setiap tahapan dalam pendekatan saintifik akan memberikan pengalaman belajar yang berbeda-beda. Dengan perbedaan pengalaman yang diperoleh dari setiap tahapan pembelajaran saintifik akan berdampak pada kemampuan proses analisa pemahaman. Korelasi dari setiap pengalaman belajar nantinya akan menjadi sumber tambahan untuk menentukan hasil akhir sebelum peserta didik menemukan kesimpulan.

3. Berani Mengemukakan Hasil Sebuah Penemuan

Salah satu tahapan dalam pendekatan saintifik adalah mengkomunikasikan. Pada tahapan tersebut peserta didik terus dilatih untuk mampu mengemukakan hasil penemuannya di depan teman kelas. Apabila proses ini dilakukan dalam setiap pembelajaran maka secara langsung kemampuan peserta didik dalam mengemukakan pendapat akan semakin terasah. Kemampuan seperti inilah nantinya sangat berguna bagi peserta didik di kemudian hari. Pada tahap mengkomunikasikan inilah tingkat pemahaman peserta didik akan terlihat. Dengan kata lain komunikasi merupakan tahap penentu keberhasilan pada suatu pembelajaran.

SIMPULAN

Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi pemikiran Imre Lakatos dalam pendekatan berbasis saintifik di MI menghasilkan semangat *Scientific Approach* atau yang dinamakan 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar dan Mengkomunikasikan). Sedangkan Implikasi *Negative Heuristic-HardCore* dan *Positive Heuristic-Protective belt* yakni pada kemampuan menstimulasi ketajaman analisa pesertadidik, mengkorelasikan pengalaman belajar, serta berani mengemukakan hasil sebuah penemuan.

REFERENSI

Book

- Ahmad. Akbar S. Post. (1992) *Modernism and Islam: Predicament and Promises*. London: Routledge
- Abdullah M. Amin. (2006). *Metodologi Penelitian Agama*. Yogyakarta: Lemlit UIN Suka, Islamic Studies di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-terkonektif. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. (2013). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum*, Yogyakarta: Gava Media
- Hickey, Thomas.J. (2005), *History of Twentieth-Century Philosophy of Science*. T.J Hickey. www.philci.com.
- Honderich, Ted. (1995). *The Oxford Companion to Philosophy*, Oxford: Oxford University Press
- Lakatos Imre. (1970). *Falsification and The methodology of Scientific Research Programmes*, London: Cambridge University Press.
- Losee John. (2001). *A Historical Introduction to the Philosophy of Science Oxford*, Oxford: Oxford University Press
- Manser. (1991). *The Guinness book of words, Guinness world records book*, Oxford: University Press Oxford
- Murphy, Nancey (1990). *Theology in The Age of Scientific Reasoning*, Itacha and London: Cornell University Press

Article in journal:

- Aziz Amir Ahmad.(2006). Pemikiran Imre Lakatos (1922-1974) Tentang Metodologi Program Riset Dan Signifikansinya Dalam Kajian Keislaman. *Jurnal ISLAMICA*, 1 (1), 42-55.
- Fauziah, R et al. (2013). Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Invotec*, 9 (2), 165-178
- Irwandi.(2012). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Strategi Inkuiri Dan Masyarakat Belajar Pada Siswa Dengan Kemampuan Awal Berbeda Terhadap Hasil Belajar Kognitif Di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Kependidikan Triadic*, 12 (1). 33-41
- Macin A.(2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter Dan Konservasi Dalam Pembelajaran Materi Pertumbuhan, *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28-35

- Mustansyir Rizal. (2007). Program Riset Ilmiah Imre Lakatos. *Jurnal Filsafat*, 17 (3), 255-273.
- Muslih Mohammad. (2017). Rekonstruksi Metodologi Pengembangan Sains Berbasis Agama. *KALAM Jurnal*, 11 (2), 267-298.
- Rokhimawan Agung Muhammad. (2013). Pembelajaran Sains Di MI Untuk Membentuk Pesertadidik Yang Humanis Dan Religius. *Jurnal Al Bidayah*. Vol 5 (2) 137-155.
- Salim. (2014). Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Madrasah, Cendikia: *Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*. 12 (1), 33-48.
- Syafii, R.M Yasin. (2013). Problem Solving Skills And Learning Achievements Through Problem Based Modul In Teaching Biology In High School. *Asian Social Science Journal*, 9 (12), 220-230.
- Tamtowi Moh. (2011). Urgensiin Scientific Research Programme Imre Lakatos Bagi Pengembangan Studi Islam. *Jurnal Substantia*, 12 (1), 32-41.
- Waston, (2017). Menatap Masa Depan Peradaban Islam. *Ishraqi Jurnal*, 1 (1), 1-10.