

## PARADIGMA DAN REVOLUSI ILMU PENGETAHUAN (THOMAS S. KUHN)

<sup>1</sup>Robiah Al Adawiyati, <sup>2</sup>Yunita Budiarti

<sup>1</sup>UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, <sup>2</sup>UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

[<sup>1</sup>biaaawy12@gmail.com](mailto:biaaawy12@gmail.com), [<sup>2</sup>ybudiarti403@gmail.com](mailto:ybudiarti403@gmail.com)

### ABSTRAK

Latar belakang permasalahan dalam penelitian ini yaitu mengenai paradigma serta revolusi. Paradigma didefinisikan sebagai pandangan dasar tentang apa yang menjadi bahasan yang seharusnya dikaji oleh disiplin ilmu pengetahuan. Sedangkan menurut Thomas Kuhn, paradigma ilmu adalah suatu kerangka teoritis atau suatu cara memandang dan memahami alam, yang telah digunakan sekelompok ilmuwan sebagai pandangan dunia (*world view*). Paradigma itu sendiri memiliki kedudukan penting dalam proses revolusi ilmu pengetahuan, keberadaan paradigma menjadi sebuah system penguji kualitas dari terjadinya revolusi ilmu pengetahuan itu sendiri. Maka dapat kita pahami bahwa paradigma dan revolusi selalu beriringan bersama dan tidak dapat dipisahkan, karena terjadinya revolusi berawal dari sebuah hasil dari paradigma itu sendiri.

**Kata Kunci:** *Paradigma, Revolusi Ilmu Pengetahuan.*

### A. Pendahuluan

Seperti telah dipahami serta ketahui bahwa salah satu perubahan penting dalam sistem pemerintahan di Indonesia di era reformasi adalah perubahan paradigma pemerintahan dari sentralisasi yang ketat menjadi sentralisasi terbatas yang dikenal dengan otonomi pemerintah daerah, yang bermakna bahwa pemerintah daerah memiliki otonomi daerah yang luas untuk membangun daerahnya dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan dan pengetahuan, dimana sistem pendidikan dan pengetahuan nasional yang selama ini dilaksanakan secara sentralistik, dengan paradigma pemerintahan otonomi daerah masing-masing (UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas, 2006:49).

Paradigma itu sendiri memiliki arti berupa konsepsi, model atau pola pemikiran yang sifatnya umum dan mendasar. Paradigma bukan teori, tetapi merupakan pemikiran yang teoritis yang menuju kepada pengembangan teori tentang sesuatu, dan pemikiran teoritis yang menjadi

dasar fundamental bagi praktek. Sebuah paradigma dapat berubah tergantung sejauhmana kebenaran paradigma itu masih dapat diterima. Proses pengembangan sains menurut Thomas Kuhn mengikuti paradigma yang dimulai dengan tahap “pra sains”, diikuti tahap “sains normal” lalu periode “sains luar biasa”, lalu tahap “sains normal” kembali dst. Dimana proses itu merupakan lingkaran kegiatan dan demikian terjadi struktur revolusi ilmu pengetahuan menurut Kuhn. Karena itu sebuah paradigma dapat berubah menjadi paradigma baru apabila paradigma lama itu mendapatkan dikritik terhadap kelemahannya sehingga ketika paradigma baru muncul maka akan mengakibatkan tatanan paradigma yg berbeda dalam suatu sistem atau konsepsi. (Thomas, 2012:51)

## **B. Metode Penelitian**

Berdasarkan karakteristik masalah yang ditulis oleh penulis, penelitian ini termasuk penelitian kepustakaan (*library research*). Yang mana *library research* adalah penelitian yang dilakukan di perpustakaan dan peneliti berhadapan dengan berbagai macam literatur sesuai tujuan dan masalah yang sedang dipertanyakan. (Ida,2007:40)

Dalam pengertian lain yang dimaksud dengan metode penelitian kepustakaan atau *library research* adalah studi yang mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis seperti jurnal ataupun artikel ilmiah yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti. (Mirazaqon dkk, 2017:8)

## **C. Pembahasan**

### **1. Biografi Thomas S. Kuhn**

Thomas Kuhn lahir pada 18 Juli 1922 di Cincinnati Ohio dan meninggal pada tanggal 17 Juni 1996 di Cambridge, Massachusetts USA. Thomas Kuhn lahir dari pasangan Samuel L. Kuhn, seorang insinyur industri dengan Minette Stroock Kuhn. Thomas Kuhn menyelesaikan studi doktornya dalam ilmu Pasti alam di Harvard pada tahun 1949 dan juga pernah menimba ilmu di University of California di Berkeley. Beliau kemudian diterima di Harvard sebagai asisten

profesor pada pengajaran umum dan sejarah ilmu. Pada tahun 1964-1979 Kuhn mengajar di Universitas Princeton dan dari tahun 1979-1991 ia bertugas di *Massachusetts Institute of Technology*. (Akhyar, 2015:161)

Karya Kuhn cukup banyak, namun yang paling terkenal dan mendapat sambutan dari para filsuf ilmu dan ilmuwan pada umumnya adalah *The Structure of Scientific Revolutions*, sebuah buku yang terbit pada tahun 1962 oleh university of Chicago Press. Buku itu sempat terjual lebih dari satu juta copy dalam 16 bahasa dan direkomendasikan menjadi bahan bacaan dalam kursus-kursus atau pengajaran yang berhubungan dengan pendidikan, sejarah, psikologi, riset dan sejarah dan filsafat sains.

Dalam karyanya itu, Kuhn menggunakan model politik dalam menjelaskan perkembangan sains. Kuhn memakai istilah revolusi untuk menggambarkan proses invensi (*invention*) dalam sains dan memberikan penekanan serius pada aspek wacana ilmiah. Bagi Kuhn revolusi ilmiah dan revolusi politik memiliki karakter yang sama. Keduanya terbentuk dari persepsi yang ada di masyarakat bahwa institusi dimana mereka berada sudah tidak bekerja dengan baik. Persepsi ini lalu menstimulus lahirnya krisis yang menuju pada revolusi dengan tujuan perubahan institusional. (Muslih, 2008:125-126)

## 2. Paradigma dan Revolusi Ilmu Pengetahuan Thomas S. Kuhn

Dalam proses keilmuan, paradigma memegang peranan yang penting. Paradigma itu sendiri memberikan fungsi sebagai pengarahan, memberikan kerangka, bahkan hingga menjadi penguji dalam konsistensi dari proses keilmuan. (Muslih, 2008:88)

Paradigma berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu Para dan Dekyani. Para yang berarti disamping atau disebelah, Dekyani yang berarti model atau contoh. (Lorens, 2001:779)

Paradigma adalah suatu pendekatan investigasi suatu objek atau

titik awal mengungkapkan *point of view*, formulasi suatu teori, mendesign pertanyaan atau refleksi yang sederhana. Akhirnya paradigma dapat diformulasikan sebagai keseluruhan sistem kepercayaan, nilai dan teknik yang digunakan bersama oleh kelompok komunitas ilmiah. (Ulfa dkk, 2020:175)

Menurut Kuhn, Paradigma ilmu adalah suatu kerangka teoritis, atau suatu cara memandang dan memahami alam, yang telah digunakan oleh sekelompok ilmuwan sebagai pandangan duni (*world view*) nya. Paradigma ilmu berfungsi sebagai lensa yang melaluinya, ilmuwan dapat mengamati dan memahami masalah-masalah ilmiah dalam bidang masing-masing dan jawaban-jawaban ilmiah terhadap masalah-masalah tersebut. (Muslih, 2008:128)

Paradigma itu sendiri didefinisikan sebagai pandangan dasar tentang apa yang menjadi pokok bahasan yang seharusnya dikaji oleh disiplin ilmu pengetahuan, mencakup apa yang seharusnya ditanyakan dan bagaimana rumusan jawabannya disertai dengan interpretasi jawaban. Paradigma dalam hal ini adalah konsensus bersama oleh para ilmuwan tertentu yang menjadikannya memiliki corak yang berbeda antara satu komunitas ilmuwan dan komunitas ilmuwan lainnya. Variasi paradigma yang berbeda-beda dalam dunia ilmiah dapat terjadi karena latar belakang filosofis, teori dan instrumen serta metodologi ilmiah yang digunakan sebagai pisau analisisnya.

Thomas Kuhn dalam buku *The Structure of Scientific Revolution* menjelaskan:

*“By choosing it, I mean to suggest that some accepted examples of actual scientific practice-examples which include law, theory, application and instrumentation together-provide models from which spring particular coherent traditions of scientific research”*

Berdasarkan statemen di atas Kuhn menjelaskan paradigma sebagai beberapa contoh praktik ilmiah aktual yang diterima. Termasuk contohnya adalah hukum, teori, aplikasi, dan instrumen yang merupakan model yang diterima bersama dan menjadi sumber tradisi

khusus dalam penelitian ilmiah. (Thomas, 1962:11)

### 3. Peran Paradigma Thomas S. Kuhn dalam Pendidikan

Kuhn mengartikan dan mengidentifikasi dalam teori belajar sebagai sebuah “skema”. Skema akan berubah terus menerus seiring dengan perkembangan mental anak dalam belajar. Kuhn sendiri mendefinisikan skema sebagai suatu struktur mental atau kognisi yang dengannya seseorang secara intelektual beradaptasi dan mengkoordinasi lingkungan sekitarnya. (Zubaedi dkk, 2007:208)

Anak akan menghadapi rangsangan atau pengalaman baru yang tidak sesuai dengan skema yang ada ketika dalam perkembangan belajarnya dan juga tidak dapat mengasimilasikan pengalaman barunya dengan skema yang ia miliki, hal ini yang kemudian dapat diartikan dengan anomali Kuhn dalam belajar. Keadaan ini akan menuntut anak untuk mengadakan akomodasi atau membentuk skema baru yang dapat sesuai dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang ada sehingga sesuai dengan data anomali. Perubahan ini yang kemudian Kuhn sebut sebagai revolusi skema.

Guru perlu mendesain proses belajar mengajar yang kemudian dapat merangsang atau menyediakan data-data anomali, sehingga dapat mengubah skema pengetahuan murid ke arah suatu skema yang lebih baik. Murid sendiripun tidak akan berkembang dan pengetahuannya tetap seperti semula apabila murid tersebut tidak mau mengubah skema atau merevolusi pengetahuan yang telah ia miliki ke arah skema yang lebih unggul.

Pandangan dan sumbangan pemikiran Kuhn berimplikasi pula dalam pendidikan dan pengajar ilmu. Implikasi tersebut terlihat dalam permissalan bahwa pengajar atau pendidik harus membantu pembelajar atau peserta didik dalam meraih dan mendapatkan pengetahuan serta ilmu melalui kombinasi kegiatan *problem solving*. Pembelajar atau peserta didik harus diberi stimulus dengan berbagai eksperimen dan dipandu untuk melakukan berbagai observasi dan mengambil konklusi. Observasi dan pengujian yang berulang-ulang ini nanti akan

mengantarkan pembelajar atau peserta didik pada penemuan dengan keterlibatan dan kontribusi diri mereka. Implikasi selanjutnya terlihat dalam permisalan bahwa pengajar atau pendidik harus menjadi percontohan atau *role models* bagi pembelajar atau peserta didik. Selanjutnya pengajar atau pendidik menjadi pemandu agar pembelajar melakukan berbagai investigasi atas isu-isu yang berkaitan dengan ilmu. (Afiq, 2018:101)

#### D. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa suatu paradigma memiliki peran penting dalam revolusi ilmu pengetahuan, bahkan paradigma itu sendiri mampu menjadi penguji dari suatu konsistensi keilmuan. Paradigma itu sendiri memiliki arti yang mana paradigma merupakan pendekatan investigasi suatu objek atau titik awal mengungkapkan *point of view*. Paradigma juga diartikan sebagai pola pikir yang mendasar atau secara umum terhadap suatu pandangan.

Peran paradigma Thomas Khun menjadi salah satu revolusi ilmu oengetahuan dan pendidikan yang mana Khun mengidentifikasi teori belajar menjadi sebuah skema. Peran paradigma Thomas Khun juga memberi implikasi terhadap dunia pendidikan dan pengajar ilmu.

#### E. Daftar Pustaka

Almas, Afiq Fikri. *Sumbangan Paradigma Thomas S. Kuhn Dalam Ilmu dan Pendidikan (Penerapan Metode Problem Based Learning dan Discovery Learning)* At-Tarbawi 1, No. 1. 2018.

Bagus, Lorens. *Kamus Filsafat*. Yogyakarta: Rakaserasin. 2001.

Kesuma, Ulfa, dkk. *Pemikiran Thomas S. Kuhn Teori Revolusi Paradigma*, Jurnal Pemikiran Islam, Vol. 21. No. 2, 2020.

Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolution*. Leiden: Instituut VoorTheoretische Biologie. 1962.

Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions: Peran Paradigma dalam Revolusi Sains*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2012.

- Lubis, Akhyar Yusuf. *Filsafat Ilmu: Klasik Hingga Kontemporer*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015.
- Mantra, Ida Bagoes. *Filsafat Penelitian dan Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.
- Mirazaqon, dkk. *Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling Expresive Writing*, Jurnal Vol. 1. 2017.
- Muslih, Mohammad. *Filsafat Ilmu (Kajian Atas Asumsi Dasar, Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan)*. Yogyakarta: Belukar. 2004.
- Ulya, Inayatul, dkk. *Pemikiran Thomas Kuhn dan Relevansinya Terhadap Keilmuan Islam*, Jurnal Ilmu Aqidah dan Studi Keagamaan Vol. 3 No. 2, 2015.