

## Concept And Implementation of Scientific Approach

Dwi Retnowati

SDN 1 Duren  
florenthe.laksana12@gmail.com

---

### Article History

received 3/12/2020

revised 17/12/2020

accepted 31/12/2020

---

### Abstract

*There are several new things in the development and implementation of the 2013 Curriculum, one of which is the emphasis on the application of a scientific approach. The scientific approach in the 2013 curriculum emphasizes that students are actively able to construct concepts, laws or principles through several stages. The stages include five core activities which are often referred to as the 5 M, namely: observing, asking questions, gathering information, reasoning or associating, and communicating.*

**Keywords:** *scientific approach, 5M, 2013 curriculum*

### Abstrak

Ada beberapa hal baru dalam pengembangan dan implementasi Kurikulum 2013, salah satunya adalah adanya penekanan penerapan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dalam Kurikulum 2013 lebih menekankan agar peserta didik secara aktif mampu mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui beberapa tahapan. Adapun tahapan tersebut meliputi lima kegiatan inti yang sering disebut dengan 5 M yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar atau mengasosiasikan, dan mengomunikasikan.

**Kata kunci:** pendekatan saintifik, 5 M, kurikulum 2013



## PENDAHULUAN

Latar Belakang Kurikulum 2013 mengajak kita semua untuk semangat dan optimis akan meraih pendidikan yang lebih baik. Kurikulum 2013 yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah sebagai katalisator utamanya atau perangkat atau apa pun itu namanya. Pendekatan ilmiah (scientific approach) diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah.

Scientific pertama kali diperkenalkan melalui ilmu pendidikan Amerika pada akhir abad ke-19, sebagai penekanan pada metode laboratorium formalistik yang mengarah pada fakta-fakta ilmiah (Rohandi, 2005). Pendekatan scientific learning ialah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah. Dalam artian, apa yang dipelajari dan diperoleh peserta didik dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri, sehingga mereka secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Dengan pendekatan tersebut, peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik.

Pengertian secara Istilah pendekatan scientific merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa yang mana tujuannya agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui beberapa tahapan seperti, mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, kemudian menarik kesimpulan serta mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang telah ditemukan (Sufairoh, 2016).

Secara konseptual, pendekatan scientific dianggap lebih unggul daripada konsep eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi (EEK) karena pendekatan scientific mendorong peserta didik untuk aktif mengamati, menanya, mencari data melalui eksperimen, menyimpulkan menggunakan penalaran, dan mengkomunikasikan hasil temuannya.

Kurikulum 2013 mengadopsi ketiga ranah kompetensi dengan beberapa inovasi pada setiap domain dengan hirarki aktivitas yang dikembangkan. Hal ini terlihat pada domain sikap yang diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Domain pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Domain keterampilan diperoleh melalui aktivitas “ mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta” .

Pendekatan scientific menjadikan pembelajaran lebih aktif dan tidak membosankan, peserta didik dapat mengonstruksi pengetahuan dan keterampilannya melalui fakta-fakta yang ditemukan dalam penyelidikan di lapangan guna pembelajaran. Selain itu, dengan pembelajaran berbasis pendekatan scientific ini, peserta didik didorong lebih mampu dalam mengobservasi, bertanya, bernalar, dan mengomunikasikan atau mempresentasikan hal-hal yang dipelajari dari fenomena alam ataupun pengalaman langsung.

Pembelajaran dengan pendekatan scientific diharapkan mampu menerapkan beberapa nilai yakni dengan memberi keteladanan (ing ngarsa sung tuladha), membangun sebuah kemauan (ing madya mangun karsa), dan mengembangkan kreativitas-kreativitas peserta didik dalam pembelajaran (tut wuri handayani).

Adapun kriteria ilmiah yang dimaksud dalam proses pembelajaran scientific ialah : (1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata. (2) Penjelasan dari guru, respon peserta didik, serta interaksi edukatif guru-peserta didik yang terbebas dari prasangka serta-merta, pemikiran subjektif, atau segelintir penalaran yang menyimpang dari alur berfikir logis. (3) Mendorong serta menginspirasi peserta didik untuk berpikir secara kritis, analitis,

dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pelajaran. (4) Bersifat mendorong dan menginspirasi agar peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran. (5) Mampu mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola pikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran. (6) Konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. (7) Merumuskan tujuan pembelajaran secara sederhana dan jelas namun menarik sistem penyajiannya (Lusiana, 2014).

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan scientific jauh berbeda dengan pembelajaran konvensional di mana guru merupakan sumber informasi peserta didik dan guru selalu aktif menjelaskan, menuntun peserta didik hingga siswa mengerti. Dengan cara ini waktu yang dibutuhkan dalam proses peserta didik dari tidak mengerti menjadi paham membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang efisien. Dalam pendekatan ilmiah masalah yang diberikan guru selalu berdasarkan dengan fenomena yang selama ini terjadi di kehidupan para peserta didik, lalu peserta didik mencoba mencari jawaban dari masalah yang diberikan secara mandiri.

Dengan menerapkan pendekatan ini, proses pembelajaran akan lebih berkesan dan bermakna bagi peserta didik, karena mengajak peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan informasi baru secara mandiri yang bisa berasal dari mana saja, kapan saja, dan tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Selain dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong peserta didik untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas tentang pengertian pendekatan scientific, langkah-langkah pendekatan scientific, kelebihan dan kekurangan pendekatan scientific.

### 1. Pengertian Pendekatan Scientific

- a. Pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang supaya peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan/merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan (M. Hosnan, 2014 :34)
- b. Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi 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, 2014:51)

### 2. Langkah – langkah Pendekatan Scientific

Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran meliputi mengamati (observing), menanya (questioning), mencoba (experimenting), mengolah data atau informasi dilanjutkan dengan menganalisis; menalar (associating); dan menyimpulkan, menyajikan data atau informasi (mengomunikasikan), dan menciptakan serta membentuk jaringan (networking). Langkah-langkah tersebut dapat diringkas menjadi 5 langkah, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengolah data, dan mengomunikasikan. Berikut adalah penjelasannya:

- a) Mengamati (Observing)

Mengamati adalah proses pembelajaran dalam pendekatan saintifik yang mengedepankan pengamatan langsung pada objek penelitian secara sistematis. Tujuan pengamatan ini adalah untuk mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai tingkat perkembangan peserta didik. Selain itu, dengan kegiatan mengamati diharapkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Kegiatan mengamati diharapkan dapat melatih kompetensi kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.
- b) Menanya (Questioning)

Menanya merupakan kegiatan mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang sedang diamati atau untuk menambah informasi tentang objek pengamatan (dari pertanyaan faktual hingga hipotetik). Kegiatan menanya diharapkan dapat mengembangkan kompetensi kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Kegiatan menanya merupakan kegiatan untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik. Pertanyaan yang muncul menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut.
- c) Mengumpulkan Informasi  
Mengumpulkan informasi merupakan kegiatan lanjutan dari menanya. Informasi dapat diperoleh melalui berbagai sumber, pengamatan, atau melakukan percobaan. Kompetensi yang diharapkan dapat mengembang melalui kegiatan ini yaitu sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara, mengembangkan kebiasaan belajar, dan belajar sepanjang hayat.
- d) Mengasosiasi/Mengolah Informasi/Menalar  
Kegiatan mengasosiasi merupakan kegiatan mengumpulkan informasi, fakta maupun ide-ide yang telah diperoleh dari kegiatan mengamati, menanya, maupun mencoba untuk selanjutnya diolah. Pengolahan informasi merupakan kegiatan untuk memperluas dan memperdalam informasi yang diperoleh sampai mencari solusi dari berbagai sumber. Sedangkan dalam kegiatan menalar, peserta didik menghubungkan apa yang sedang dipelajari dengan apa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi yang dapat dikembangkan melalui kegiatan ini yaitu sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur, dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.
- e) Mengomunikasikan  
Kegiatan mengomunikasikan merupakan kegiatan yang mana guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari baik dengan cara ditulis maupun diceritakan. Melalui kegiatan ini, maka guru dapat memberikan konfirmasi jika ada kesalahan pemahaman peserta didik. Kompetensi yang diharapkan dapat berkembang dari kegiatan ini adalah sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, serta mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar (M. Hosnan, 2014: 37-76).

### 3. Kelebihan dan Kekurang pendekatan Scientific

Melihat penjelasan itu semua maka dapat disimpulkan kelebihan dan kelemahan dari implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Mendorong atau melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
- b) Mengembangkan kreatifitas berfikir atau menjadikan peserta didik berinovasi saat pembelajaran berlangsung.
- c) Melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide.
- d) Penilaian hasil akhir dari pembelajaran didapat dari semua aspek, tidak sebatas pengetahuan saja. Oleh karenanya, pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan menjadikan peserta lebih berkarakter baik dan berprestasi.
- e) Karena proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik dan dengan praktek secara langsung maka, pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lebih melekat dalam ingatan.
- f) Mendorong pendidik untuk meningkatkan kualitasnya dalam penerapan pendekatan saintifik

Sedang kelemahan dari pendekatan saintifik dalam pembelajaran secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Dibutuhkan kreativitas tinggi dari guru untuk menciptakan lingkungan belajar dengan menggunakan pendekatan scientific sehingga apabila guru tidak mau kreatif, maka pembelajaran tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b) Guru jarang menjelaskan materi pelajaran, karena guru banyak yang beranggapan bahwa dengan kurikulum terbaru ini guru tidak perlu menjelaskan materinya.

### SIMPULAN

Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, bukan pada guru, yang mana pada pendekatan scientific learning peserta didik akan mampu mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir, dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung/tidak langsung dengan sumber belajar yang dirancang. Pendekatan scientific learning memiliki beberapa tahap yaitu : (1) Mengamati, (2) Menanya, (3) Mengumpulkan informasi, (4) Menganalisis, (5) Mengkomunikasikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Lusiana. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Melalui Penerapan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah . Wahana Didaktika Vol. 12 No. 2 Mei, 103
- Noviani, Rizki Siti, Eko Widodo, and Ekosari Roektingroem. "Pengaruh Pendekatan Saintifik dengan Fun Science Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep IPA Materi Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia di SMP Negeri 2 Mlati." *Pend. Ilmu Pengetahuan Alam-S1* 5.3 (2016).
- Wulandari, A. "Implementation of the 2013 Curriculum Based on a Scientific Approach (Case Study at SD Cluster II Kintamani)." *Internasional Journal of Elementary Education* 4.3 (2020): 422-430.
- Abduh, Muhammad. "Interaksi Pada Pendekatan Saintifik (Kajian Teori Scaffolding)." (2017).
- Ghozali, Imam. "Pendekatan Scientific Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa." *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan* 4.1 (2017).