

# DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Rohma Nuraini<sup>1\*</sup>, Suparman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan

\*Korespondensi: [aini.6057@gmail.com](mailto:aini.6057@gmail.com).

## ABSTRACT

The selection of appropriate methods in the learning of mathematics is needed in assisting learners' understanding of the material being taught and also expected to improve critical thinking and creative skills that can ultimately improve student learning outcomes. The purpose of this study is to describe students' creative and critical thinking skills through a scientific approach. The type of this research is qualitative descriptive with research subject of student of class VII of SMP Negeri 3 Semanu. Technique of collecting data of this research is by interview and observation. The results of this study indicate that in learning, students are only able to apply mathematical formulas, but do not know the origin of mathematical formulas. Learning is more procedural, students are less understanding of mathematical concepts and students are less active in learning. So students do not have the opportunity to develop knowledge and critical thinking skills and creative. But the problems that occur today most teachers do not develop their own teaching materials but buy from a book agent. Though the teaching materials of the agent is not adapted to the condition of the school and the condition of the students. Therefore, it takes teaching materials that can make students to think critically and creatively.

Keywords: *Scientific approach, critical thinking, creative, teaching materials*

## ABSTRAK

Pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan dalam membantu pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan dan juga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui pendekatan saintifik. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VII SMP Negeri 3 Semanu. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan wawancara dan observasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran, siswa hanya mampu menerapkan rumus-rumus matematika, namun tidak mengetahui asal rumus matematika. Pembelajaran lebih bersifat prosedural, siswa kurang memahami konsep matematika dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Namun persoalan yang terjadi saat ini kebanyakan guru tidak mengembangkan bahan ajar sendiri melainkan membeli dari agen buku. Padahal bahan ajar dari agen tersebut tidak disesuaikan dengan kondisi sekolah dan kondisi siswa. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang mampu menjadikan siswa untuk lebih berpikir kritis dan kreatif.

**Kata Kunci:** *Pendekatan saintifik, berpikir kritis, kreatif, bahan ajar*

## A. PENDAHULUAN

Pada tahun 2017 hampir semua sekolah menggunakan kurikulum 2013. Dalam penerapan kurikulum 2013 diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran melalui strategi, pendekatan, metode dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang diterapkan pada Kurikulum 2013. (Fitri Siti Sundari, 2017)<sup>1</sup> Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran

---

<sup>1</sup>Fitri siti Sundari<sup>1</sup>, Rukmini Handayani, dan Yuli Mulyawati, "Implementasi Pendekatan Saintifik Berbasis Lesson Study Terhadap Pengembangan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon

yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis masalah, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, sehingga dapat memecahkan masalah.<sup>2</sup> Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan yang mengikuti kegiatan ilmiah, dengan alur urutan kegiatan atau pengalaman belajar sebagai berikut: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. **(Ratna Sariningsih, 2016)**<sup>3</sup> Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Dalam proses pembelajaran menyentuh tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hal ini sesuai dengan perubahan paradigma pembelajaran dari teacher center menjadi students center. Pembelajaran tidak lagi terpusat kepada guru, melainkan kepada siswa.

<sup>4</sup>Seseorang dikatakan berpikir kritis bila menanyakan suatu hal dan mencari informasi dengan tepat. Kemudian informasi tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mengelolanya secara logis, efisien, dan kreatif, sehingga dapat membuat kesimpulan yang dapat diterima akal. Selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan tepat berdasarkan analisis informasi dan pengetahuan yang dimilikinya.<sup>5</sup> Berpikir kritis yang menggunakan dasar berpikir untuk menyelesaikan masalah, dengan cara menganalisis, berargumentasi, mengevaluasi, menentukan langkah apa yang harus diambil, menyimpulkan dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap permasalahan.<sup>6</sup> Kemampuan berpikir kritis adalah landasan utama menjadi manusia cerdas, orang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rasa ingin tahunya sangat besar, sehingga ia akan terus mencari jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya. Dengan begitu di masa mendatang siswa mampu menyelesaikan masalah nyata dengan baik.

Dalam berfikir kreatif siswa diharapkan dapat mengidentifikasi, memecahkan dan menyelesaikan masalah dengan berbagai alternatif pemecahan masalah dengan pemikirannya sendiri. Berfikir kreatif dapat dilatih melalui pemecahan masalah yang dikemas dengan berbagai bentuk soal yang menarik. **(Ujiati Cahyaningsih dan Anik Ghufron)**<sup>7</sup> Pribadi yang

---

Guru Sekolah Dasar,” *JSEP / Journal Of Science Education And Practice* 1, no. 1 (1 September 2017): 32–40.

<sup>2</sup> “permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf,” diakses 26 November 2017, <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2014/11/permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf>.

<sup>3</sup> Ratna Sariningsih dan Gida Kadarisma, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika,” *P2M STKIP Siliwangi* 3, no. 1 (28 Agustus 2017): 53–56.

<sup>4</sup> Rifni Anjani, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Gaya Belajar Accomodator Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas Viii Smp Negeri 6 Muaro Jambi,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 Oktober 2017, <http://repository.unja.ac.id/2062/>.

<sup>5</sup> Dewi Insyasiska, Siti Zubaidah, dan Herawati Susilo, “Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi,” *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (5 April 2017), <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/713>.

<sup>6</sup> Wage Wardana, “Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kesadaran Sejarah Siswa SMA Islam Al Azhar Kelapa Gading Jakarta,” *Jurnal Pendidikan Sejarah* 6, no. 2 (30 Agustus 2017): 38–48, <https://doi.org/10.21009/JPS.062.05>.

<sup>7</sup> Ujiati Cahyaningsih dan Anik Ghufron, “Pengaruh Penggunaan Model Problem-Based Learning Terhadap Karakter Kreatif Dan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika,”

kreatif harus dibentuk sejak dini, termasuk saat siswa menempuh jenjang pendidikan. Hal ini, karena kreativitas merupakan proses berpikir seseorang untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya melahirkan sesuatu yang unik sesuai dengan idenya. Selain itu (Siti Inganah, 2016)<sup>8</sup> Pembelajaran matematika yang menuntut siswa untuk berpikir kreatif dapat membangkitkan diskusi kelas dan komunikasi siswa. Ide-ide siswa dapat didiskusikan dan disampaikan secara klasikal maupun berkelompok.

<sup>9</sup> Lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu diantaranya adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran matematika haruslah melibatkan siswa secara aktif serta memfasilitasi siswa untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis dan kreatifnya. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Semanubawa guru mengaku telah menggunakan pendekatan saintifik namun dalam pengaplikasiannya guru menjelaskan dalam pembelajaran matematika masih menggunakan metode yang kurang mengarah pada pendekatan saintifik. Penerapan kurikulum 2013 juga baru tahun ini dilaksanakan sehingga membuat guru belum terbiasa dalam menerapkan pendekatan saintifik. Penyajian materi matematika lebih menggunakan pembelajaran langsung, yaitu siswa menerima informasi atau pengetahuan dari guru sehingga siswa kurang mencari atau mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pembelajaran langsung tersebut membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika.<sup>10</sup> Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbang kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Sebagian besar dari siswa juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan.

Pembelajaran lebih berpusat pada guru, yaitu guru lebih banyak menyampaikan informasi pengetahuan matematika melalui metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Dengan kata lain, pembelajaran masih bersifat satu arah, kelemahan dari proses pembelajaran yang bersifat satu arah tersebut adalah siswa hanya dapat menguasai materi hanya sebatas apa yang disampaikan oleh guru, keterampilan yang dikuasai hanya sebatas Lower Order Thinking. Siswa belum mendapat kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui kegiatan mengamati, mencoba, menanya, mengasosiasikan, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep. Pembelajaran tersebut kurang mengoptimalkan penalaran siswa. Siswa kurang menggunakan kreativitas berpikir dalam proses pembelajaran, terutama dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik di SMP Negeri 3 Semanu. Dan mendeskripsikan berfikir kritis dan kreatif siswa melalui pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran.

---

*Jurnal Pendidikan Karakter* 0, no. 1 (30 Agustus 2016), <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/10736>.

<sup>8</sup> Siti Inganah dkk., "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika," *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 2, no. 2 (26 November 2016): 417–26.

<sup>9</sup> Nurina Happy Dan Djamilah Bondan Widjajanti, "Keefektifan PBL Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis, Serta Self-Esteem Siswa Smp," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, No. 1 (1 Mei 2014): 48–57.

<sup>10</sup> "berifikir-kritis.pdf," diakses 29 Desember 2017, <http://sepfinanurulm.blogchem.com/wp-content/uploads/2016/12/berifikir-kritis.pdf>.

## B. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif yang menggunakan metode penelitian deskriptif analisis. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan observasi dan wawancara yaitu berinteraksi secara langsung dengan subyek penelitian. Dengan berinteraksi secara langsung peneliti dapat memperoleh data berupa pendapat siswa dan guru dengan penerapan pendekatan saintifik dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Semanu dengan sumber data adalah siswa kelas VII D dan guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Semanu.

<sup>11</sup>Berpikir tingkat rendah menyebabkan siswa tidak mampu untuk menyelesaikan soal-soal C3 keatas karena pemahaman yang masih rendah dan cenderung menghafal dari materi yang telah dijelaskan guru. Keadaan ini menyebabkan ketidakmampuan siswa untuk menjawab soal-soal dengan tingkatan penerapan, sintesis, analisis dan evaluasi. Dalam wawancara dengan siswa, siswa hanya mampu menerapkan rumus-rumus matematika, namun tidak mengetahui asal rumus matematika. Pada proses pembelajaran siswa kurang memahami konsep matematika karena bersifat prosedural. Siswa lebih dituntut untuk menyelesaikan soal matematika dengan jawaban yang benar dan cara yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hal tersebut tentu saja dapat membatasi kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan memberikan berbagai alternatif cara untuk meningkatkan kreativitasnya. Tumbuhnya kreativitas anak dapat didukung dengan kemampuan berpikir kritis pada anak tersebut. Sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

(Fitriyatun Nasihah, 2015)<sup>12</sup> Dalam mengarahkan pola pikir siswa, guru memerlukan alat yang secara langsung dapat mengarahkan pola pikir sekaligus dapat menciptakan kerjasama siswa dalam belajar dan menemukan pengetahuan. Berdasarkan wawancara dengan guru dalam penggunaan bahan ajar, guru hanya menggunakan buku pedoman dari Dinas Pendidikan saja yang sesuai kurikulum 2013 dan buku penunjang yang lain menggunakan buku yang masih menggunakan Kurikulum 2006. Sehingga bahan ajar penunjang tersebut kurang relevan dengan kurikulum yang ada. Guru juga tidak mengembangkan bahan ajar sendiri melainkan membeli dari agen buku. Padahal bahan ajar dari agen tersebut belum sesuai dengan kondisi sekolah dan siswa. Untuk itu diperlukanlah bahan ajar yang mampu menjadikan siswa untuk lebih berpikir kritis dan kreatif. Dalam mengembangkan bahan ajar diperlukan juga sebuah pendekatan/metode yang tepat. Pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan dalam membantu pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dan juga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## C. KESIMPULAN

---

<sup>11</sup> Fitri Apriani Pratiwi, Hairida, Dan Rahmat Rasmawan, "Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, No. 7 (24 Juli 2014), <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/6488>.

<sup>12</sup> Fitriyatun Nasihah, Suyono Suyono, Dan Supandi Supandi, "Pengembangan Modul Dengan Model Problem Solving Berbantu Lks Dan Puzsquare Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Materi Segiempat Smp," *Aksioma* 6, No. 2 (8 Juni 2017): 11–17.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang bercirikan dengan perubahan yang sangat mendasar dalam proses pembelajaran, yaitu pembelajaran yang menitik beratkan pada pembelajaran aktif. Dalam Standar Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik meliputi langkah-langkah: mengamati, mencoba, menanya, mengasosiasikan, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep. Dalam kenyataan masih banyak guru yang menghadapi kesulitan untuk menerapkan langkah-langkah tersebut sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa guru belum dapat memahami dan menerapkan dengan baik konsep tentang langkah-langkah pembelajaran tersebut.

Keberhasilan dalam mengembangkan berfikir kritis dan kreatif siswa sangat ditentukan oleh keberhasilan guru dalam mengembangkan pembelajaran berdasarkan pendekatan saintifik yang dapat menggunakan model pembelajaran yang ada. Berfikir kritis dan kreatif di SMP Negeri masih belum optimal, hal tersebut dikarenakan guru belum terbiasa dalam menggunakan pendekatan saintifik. Selain proses pembelajaran, dalam perencanaan pembelajaran guru harus menyusun pembelajaran yang aktif. Sehingga dapat melatih berfikir kritis dan kreatif siswa. Dalam menyusun pembelajaran guru memerlukan bahan ajar yang sesuai, tidak hanya bahan ajar yang disediakan dari Dinas saja namun bahan ajar yang disesuaikan dengan kondisi siswa.

#### **D. DAFTAR PUSTAKA**

- Anjani, Rifni. "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA GAYA BELAJAR ACCOMODATOR DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 6 MUARO JAMBI." *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3 Oktober 2017. <http://repository.unja.ac.id/2062/>.
- "berifikir-kritis.pdf." Diakses 29 Desember 2017. <http://sepfinanurulm.blogchem.com/wp-content/uploads/2016/12/berifikir-kritis.pdf>.
- Cahyaningsih, Ujiati, dan Anik Ghufron. "PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KARAKTER KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA." *Jurnal Pendidikan Karakter* 0, no. 1 (30 Agustus 2016). <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/10736>.
- Happy, Nurina, dan Djamilah Bondan Widjajanti. "KEEFEKTIFAN PBL DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MATEMATIS, SERTA SELF-ESTEEM SISWA SMP." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (1 Mei 2014): 48–57.
- Inganah, Siti, Marhan Taufik, Hendarto Cahyono, dan Siti Khoiruli Ummah. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika." *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 2, no. 2 (26 November 2016): 417–26.
- Insyasiska, Dewi, Siti Zubaidah, dan Herawati Susilo. "PENGARUH PROJECT BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR, KREATIVITAS, KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI." *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (5 April 2017). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/713>.
- Nasihah, Fitriyatun, Suyono Suyono, dan Supandi Supandi. "PENGEMBANGAN MODUL DENGAN MODEL PROBLEM SOLVING BERBANTU LKS DAN PUZZQUARE

UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI SEGIEMPAT SMP.” *AKSIOMA* 6, no. 2 (8 Juni 2017): 11–17.

“permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf.” Diakses 26 November 2017.  
<https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2014/11/permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf>.

Pratiwi, Fitri Apriani, Hairida, dan Rahmat Rasmawan. “PENGARUH PENGGUNAAN MODEL DISCOVERY LEARNING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 3, no. 7 (24 Juli 2014).  
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/6488>.

Sariningsih, Ratna, dan Gida Kadarisma. “MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA.” *P2M STKIP Siliwangi* 3, no. 1 (28 Agustus 2017): 53–56.

Sundari1, Fitri siti, Rukmini Handayani, dan Yuli Mulyawati. “IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS LESSON STUDY TERHADAP PENGEMBANGAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR.” *JSEP / JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION AND PRACTICE* 1, no. 1 (1 September 2017): 32–40.

Wardana, Wage. “Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kesadaran Sejarah Siswa SMA Islam Al Azhar Kelapa Gading Jakarta.” *Jurnal Pendidikan Sejarah* 6, no. 2 (30 Agustus 2017): 38–48.  
<https://doi.org/10.21009/JPS.062.05>.