

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Yustrisya Ni'mahtus Sa'diah<sup>1</sup>, Kunti Dian Ayu Afiani<sup>2</sup>, Fajar Setiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surel: [yustrisya.nimahtus.sadiyah-2019@fkip.um-surabaya.ac.id](mailto:yustrisya.nimahtus.sadiyah-2019@fkip.um-surabaya.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar (SD) pada pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* dan untuk mengetahui indikator kemampuan berpikir kritis yang paling dikuasai siswa. Penelitian ini dilaksanakan supaya dalam pembelajaran Matematika siswa tidak mengalami kebosanan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Muhammadiyah 19 Surabaya dengan mengambil sampel 3 siswa. Metode pengumpulan data dimulai dengan observasi pembelajaran dan juga dalam mengerjakan soal oleh peneliti kemudian dilanjut dengan wawancara kepada siswa, guru kelas, dan wali. Model pembelajaran *Problem Based Learning* yang digunakan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, berdasarkan indikator yang telah ditentukan 3 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang beragam.

**Kata Kunci:** Berpikir kritis, model PBL, Matematika

### Abstract

*This study aims to describe students' critical thinking abilities in elementary mathematics learning using the Problem Based Learning model and to find out which indicators of students' critical thinking abilities are most mastered by students, this research was carried out so that in learning mathematics students do not experience boredom. The research method used is descriptive qualitative. This research was conducted at Muhammadiyah 19 Surabaya elementary school by taking a sample of 3 students. The method of data collection begins with learning observation and also in working on questions by researchers then followed by interviews with students, class teachers, and guardians. The Problem Based Learning learning model used can hone students' critical thinking skills, based on predetermined indicators 3 students have diverse critical thinking skills.*

**Keywords :** Critical Thinking, PBL model, Mathematics

### A. PENDAHULUAN

Pendidikan masih menjadi topik yang menarik untuk dibahas oleh banyak kalangan, bahkan di Indonesia pendidikan terus mengalami perkembangan tiap waktunya, seperti yang tertera pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 1 yang berbunyi "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan

yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.<sup>1</sup> Dari situlah pendidikan di Indonesia terus dikembangkan, mulai dari kurikulum hingga sistem pendidikan. Pengembangan pendidikan bertujuan agar generasi penerus bangsa bisa menerima pendidikan yang terbaik. Selain kurikulum dan sistem pendidikan yang terus mengalami perbaikan tentunya kualitas mengajar guru juga terus mengalami peningkatan di setiap tahunnya, mengingat bagaimana guru mengajar tentunya mempengaruhi bagaimana peserta didik dalam menerima pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

Melihat bagaimana aktivitas pembelajaran, guru haruslah memperhatikan media, model, struktur, metode, pembelajaran yang akan dipergunakan pada pembelajaran. Proses belajar dan mengajar harus dibuat secara baik dan sistematis untuk membentuk proses pembelajaran yang bermakna.<sup>2</sup> Khususnya, model pembelajaran yang digunakan sangatlah krusial dalam melaksanakan pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Abas Asyafaah<sup>3</sup>, model pembelajaran adalah salah satu komponen krusial pada pembelajaran. Ada beberapa alasan pentingnya pengembangan model pembelajaran, di antaranya a) model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sebagai akibatnya tujuan pembelajaran lebih praktis tercapai; b) model pembelajaran bisa menyampaikan informasi yang bermanfaat bagi peserta didik dalam proses pembelajarannya; c) variasi model pembelajaran dapat memberikan gairah belajar peserta didik, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi di minat serta motivasi siswa pada mengikuti proses pembelajaran.<sup>4</sup> Dengan demikian, penting untuk memperhatikan model pembelajaran pada pembelajaran di kelas terutama pada pembelajaran Matematika. Mengutip dari Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.23 Tahun 2006,<sup>5</sup> bahwa mata pelajaran Matematika perlu diberikan pada semua siswa di setiap jenjang pendidikan termasuk SMP. Matematika menjadi dasar untuk membekali peserta didik menggunakan kecerdasan logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta bekerjasama.

Selama pembelajaran Matematika, siswa cenderung bosan atau bahkan takut waktu belajar Matematika. Hal ini serupa dengan pendapat yang dikemukakan oleh Leonard & Supardi (dalam Mashuri),<sup>6</sup> bahwa tak sedikit juga peserta didik yang merasa tidak minat untuk belajar Matematika. Kunci dalam pembelajaran matematika ialah pemahaman konsep yang baik.<sup>7</sup> Untuk itulah dalam memahami matematika diperlukanya model

---

<sup>1</sup> Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” (2003).

<sup>2</sup> Maulana Muhammad, Fajar Setiawan, dan Kunti Dian Ayu Afiani, “Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) Masa Pandemi Covid-19 Pada Guru Sekolah Dasar Muhammadiyah Se-Kota Surabaya,” *Syntax Literate* 6, no. 2 (2021): 949–959.

<sup>3</sup> Abas Asyafah, “Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam),” *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education* 6, No. 1 (2019): 19–32, <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>.

<sup>4</sup> Asyafah.

<sup>5</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.23 Tahun 2006, “Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia,” 2006.

<sup>6</sup> Sufri Mashuri, Hasan Djidu, dan Retno Kusuma Ningrum, “Problem-based Learning dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa,” *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 2 (2019): 112–25, <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>.

<sup>7</sup> Husnidar Husnidar dan Rahmi Hayati, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa,” *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 2, No. 2 (2021): 67–72, <https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>.

pembelajaran yang menarik, salah satunya yakni model pembelajaran berperan krusial dalam hal ini,<sup>8</sup> beropini bahwa Anak-anak merupakan kreator pengetahuan oleh sebab itu mereka tak begitu saja menyerap pandangan baru – ide yang diberikan sang gurunya. oleh karena itu salah satu contoh pembelajaran yang sesuai untuk mengajarkan siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran adalah contoh pembelajaran dilema Based Learning. dari pendapat model pembelajaran sangatlah penting dalam pembelajaran.

Menurut Aqib<sup>9</sup> *problem based learning* artinya salah satu metode pembelajaran yang menggunakan problem dan subjek nyata. Oleh sebab itu, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *problem based learning* merupakan contoh pembelajaran yang berpusat terhadap permasalahan pada lingkungan sekitar. Aqib juga mengatakan bahwa *problem based learning* (PBL) memiliki karakteristik adanya permasalahan yang membahas permasalahan konkret pada kehidupan sehari-hari yang menjadi suatu konteks bagi peserta didik untuk berlatih dalam berfikir kritis serta memiliki keterampilan pada pemecahan perseteruan sehingga akan menerima pengetahuan. Adapun sintaks dari model pembelajaran *problem based learning* seperti yang diutarakan oleh Noly Shofiyah dan Fitria Eka Wulandari<sup>10</sup> yakni (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membantu penyelidikan mandiri serta kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya, 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Ahmad Farisi, Abdul Hamid, dan Melvina<sup>11</sup> mengemukakan bahwa pembelajaran Problem Based Learning mempersiapkan siswa buat berpikir kritis dan analitis.

Berpikir kritis ialah suatu keterampilan yang menggunakan pengetahuan serta intelegensi untuk mendapatkan objektivitas dan pandangan yang bisa diterima secara nalar.<sup>12</sup> Prayitno, dkk.<sup>13</sup> juga menambahkan bahwa seseorang yang berpikir kritis akan dapat menjawab permasalahan-permasalahan yang penting dengan baik. Tidak sama dengan Farisi, dkk.<sup>14</sup> yang beropini jika berpikir kritis adalah salah satu indikator asal berpikir taraf tinggi, istilah berpikir kritis (*critical thinking*) seringkali disama artikan dengan berpikir konvergen, berpikir logis (*logical thinking*) dan *reasoning*. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir kritis merupakan kondisi pada mana seseorang haruslah berpikir tinggi dalam menuntaskan masalah.

<sup>8</sup> K.D.A. Afiani dan D.A Putra, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa Kelas III SD melalui Pembelajaran Berbasis Pengajaran Masalah," *ELSE (Elementary School Education Journal)* 1, No. 1 (2017): 38–47.

<sup>9</sup> Tika Evi dan Endang Indarini, "Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2021): 385–95, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314>.

<sup>10</sup> Noly Shofiyah dan Fitria Eka Wulandari, "Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, No. 1 (2018): 33, <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>.

<sup>11</sup> Ahmad Farisi, Abdul Hamid, dan Melvina, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu dan Kalor," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika* 2, No. 3 (2017): 283–87.

<sup>12</sup> Lydia Lia Prayitno, Ida Sulistyawati, dan Imas Srinana Wardani, "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD," *Jurnal Unp*, 2017, 1–10.

<sup>13</sup> Prayitno, Sulistyawati, dan Wardani.

<sup>14</sup> Farisi, Hamid, dan Melvina, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor."

Farida Ardiyanti dan Winarti<sup>15</sup> berpendapat bahwa seorang bisa dicermati kemampuan berpikir kritisnya berdasarkan indikator berpikir kritis, yaitu : 1) merumuskan pertanyaan, 2) menyampaikan contoh, 3) menjawab pertanyaan 'mengapa', 4) melaporkan hasil observasi, 5) menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik, 6) memberikan kesimpulan, 7) mempertimbangkan alternatif jawaban. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa berpikir kritis peserta didik dapat diukur melalui indikator tersebut. Di Indonesia, kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah seperti ketika mengerjakan soal yang sedikit sulit siswa cenderung kesusahan.

Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas V SD Muhammadiyah 19 Surabaya tentang bagaimana pembelajaran Matematika di kelas. Materi yang diajarkan di kelas V adalah bilangan. Terdapat aneka macam soal pada pembelajaran ini. Siswapun dituntut untuk mengerjakan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Fahrur Rozi dan Citra Bahadur Hanum<sup>16</sup> mengemukakan bahwa HOTS atau *Higher Order Thinking Skill* adalah suatu kemampuan berpikir paling tinggi dibandingkan dengan sekedar menghafal dan menceritakan ulang. Dari pendapat tersebut HOTS sendiri merupakan taraf berpikir ranah kognitif yang paling tinggi yang dimiliki peserta didik sebagai akibatnya siswa dituntut buat lebih kritis dalam mengerjakannya, tujuan buat penggunaan soal HOTS pada tahap evaluasi peserta didik adalah guna untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik memahami materi yang sudah diajarkan Hutabarat<sup>17</sup> berpendapat bahwa HOTS merupakan termasuk ke pada salah satu rencana atau komponen isu pada abad ke- 21. Hutabarat (dalam Rozi dan Hanum)<sup>18</sup> juga menambahkan bahwa berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Krathwoll serta Anderson, kemampuan yang perlu dicapai peserta didik bukan hanya LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) yaitu C1 (mengetahui) serta C-2 (memahami), MOTS (*Middle Order Thinking Skills*) yaitu C3 (mengaplikasikan) dan C-4 (menganalisis), tetapi juga harus terdapat peningkatan sampai HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), yaitu C-5 (mengevaluasi), dan C-6 (mengkreasikan). Dengan adanya soal HOTS dan bagaimana pendidikan abad 21 ini, peserta didik selain diminta untuk mengetahui jawaban asal soal yang dikerjakannya siswa juga dituntut untuk memahami soal yang sudah diberikan supaya kemampuan berpikir peserta didik menjadi lebih semakin tinggi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lesi Luzyawati<sup>19</sup> mengemukakan bahwa hasil penelitian dan analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi alat indera melalui model pembelajaran *inquiry pictorial riddle* di kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 1 Sindang Indramayu diperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa yang yang berbeda-beda. Berdasarkan kemampuan berpikir kritis dari 32 peserta didik menunjukkan 50% siswa berada pada kategori sangat baik, 26,5% berkategori baik, dan 23,5% peserta didik berada pada kategori sedang. Pencapaian kelima indikator berpikir kritis peserta didik pun

---

<sup>15</sup> Farida Ardiyanti dan Winarti, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Kaunia* 9, No. 2 (2013): 27-33.

<sup>16</sup> Fahrur Rozi dan Citra Bahadur Hanum, "Pembelajaran IPA SD berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) Menjawab Tuntutan Pembelajaran di Abad 21," *Seminar Nasional PGSD Unimed 2*, No. 1 (2019): 246-311.

<sup>17</sup> (Hutabarat dalam Rozi & Hanum, 2019)

<sup>18</sup> Rozi dan Hanum.

<sup>19</sup> Lesi Luzyawati, "An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment," *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 5, No. 2 (2017): 9-21.

tidak sinkron, dimana pencapaian indikator berpikir kritis memberi penjelasan sederhana mempunyai persentase paling tinggi yaitu 90% (sangat baik) dibanding indikator lainnya. Indikator berpikir kritis membangun keterampilan dasar mempunyai persentase 84% (baik). Indikator berpikir kritis menyimpulkan memperoleh persentase 80% (baik). Indikator memberi penjelasan lanjutan memperoleh persentase 60% (sedang) dimana pencapaian indikator ini paling rendah dibandingkan indikator lainnya dan. Indikator mengatur seni manajemen dan taktik dimana memperoleh persentase 73% (baik). Dengan demikian diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis semua siswa pada kelas XI MIPA 6 Sekolah Menengan Atas Negeri 1 Sindang Indramayu yaitu 77% menggunakan kategori baik.

Hasil penelitian Firosila Kristin & Indri Anugrahi Windi Oktaviani<sup>20</sup> mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* pada pembelajaran IPA bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis siswa yang diujikan di siklus 1 pada kategori sedang dengan persentase sebesar 71,12%. Di siklus dua kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 80,5% dan termasuk dalam kategori tinggi. Kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan observasi pada prasiklus termasuk kategori rendah dengan persentase 58,64%, kemudian meningkat dengan kategori sedang sebesar 67,37%, dan meningkat lagi menjadi kategori tinggi sebesar 79,07% di siklus II.

Dalam penelitian I. Anugraheni, M. Ariyanto, dan F. Kristin,<sup>21</sup> diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dalam pembelajaran IPA dapat menaikkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan hasil tes siklus 1 pada kategori sedang sebesar 71,12%. Di siklus dua kemampuan berpikir kritis siswa meningkat sebagai 80,5% dan termasuk dalam kategori tinggi. Kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan observasi pada prasiklus pada kategori rendah dengan persentase 58,64%, semakin tinggi dengan kategori sedang dengan persentase 67,37%, dan semakin tinggi lagi dengan kategori tinggi dengan persentase sebanyak 79,07% pada siklus II.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SD pada pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* dan (2) mengetahui indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang paling dikuasai siswa. Berdasarkan pemaparan dan tujuan tersebut, maka peneliti mengambil judul penelitian *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Problem Based Learning*.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah 19 Surabaya pada tanggal 21 Oktober 2022. Subjek penelitian adalah kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 8 siswa yang kemudian diambil

---

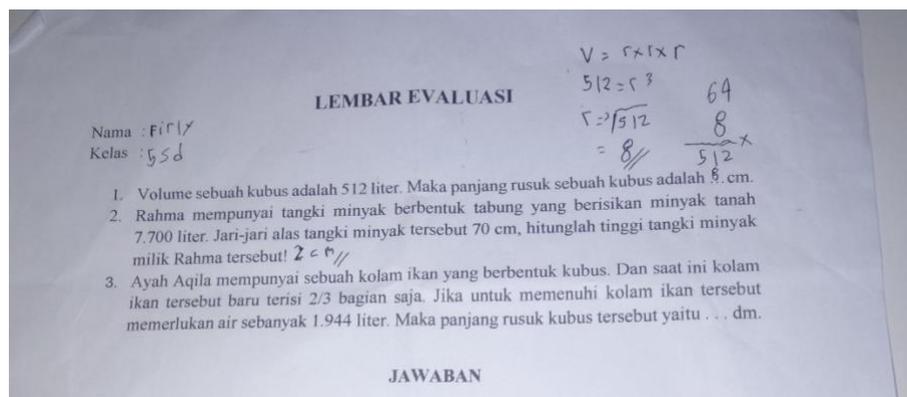
<sup>20</sup> Firosila Kristin & Indri Anugrahi windi Oktaviani, "Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Operasi Hitung Siswa kelas V B dan C di SDN Neglasari," *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD* 3, no. 2 (2019): 1.

<sup>21</sup> I. Anugraheni M. Ariyanto, F. Kristin, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Guru Kita* 2, no. 3 (2018): 106–15.

sampel sebanyak 3 orang untuk mewakili indikator berpikir kritis yang telah ditentukan, 1 guru SD Muhammadiyah 19 Surabaya tahun pelajaran 2022/2023 semester 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh data berupa hasil pekerjaan siswa yang kemudian peneliti analisis berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah disusun oleh peneliti. Berikut ini gambar hasil pekerjaan siswa dengan inisial F.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa F

Siswa F ketika mengerjakan soal, subjek mengetahui rumus bangun ruang tersebut, akan tetapi subjek tidak bisa mengidentifikasi soal yang diberikan. Subjek dapat mengetahui jawaban dengan mengikuti penjelasan guru, akan tetapi subjek malas untuk menuliskan cara dalam mengerjakannya. Subjek juga memberikan contoh ketika ditanya oleh guru mengenai bangun ruang yang ada di sekitar rumahnya, ketika guru bertanya 'mengapa' subjek juga akan menjawab sebisa mungkin, subjek juga mampu untuk melaporkan hasil observasi, menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik, serta mempertimbangkan alternatif jawaban, akan tetapi subjek lemah ketika diminta untuk menyimpulkan materi secara rinci.

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa F saat pembelajaran, diketahui bahwa subjek tidak memahami materi atau soal yang diberikan oleh guru, subjek akan merasa kesusahan dan bertanya langsung kepada guru. Ketika mengerjakan soal 1—3, subjek merasa mudah untuk mengerjakan soal nomor 1, dan sedikit kesusahan dengan soal 2 dan 3, sehingga subjek bertanya kepada guru kelas. Berdasarkan hasil wawancara, siswa F juga memaparkan bahwa ketika guru menjelaskan, subjek dapat memahami penjelasan guru. Hal ini terlihat, ketika guru memberikan permasalahan tentang penggunaan bangun ruang di sekitar, maka subjek akan memberikan opini perihal benda yang berbentuk bangun ruang di sekitar lingkungannya. Namun, berdasarkan pengamatan peneliti, ketika guru memberikan soal cerita, siswa F cenderung kesusahan dalam memahami soal cerita tersebut dan akan sering bertanya kepada guru kemudian mengerjakannya sebisa mungkin dengan melihat angka yang terdapat dalam soal cerita tersebut kemudian memadukan dengan rumus yang subjek ketahui.

Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang mengatakan bahwa ketika ada soal cerita subjek akan kesusahan untuk mengerjakannya walaupun subjek sebelumnya mengetahui rumusnya. Hal serupa juga diketahui dari hasil wawancara dengan guru kelas,

bahwa siswa F cenderung tidak begitu menyukai soal cerita, ketika diberikan soal yang sederhana subjek akan mengerjakannya dengan mudah dan akan mempresentasikan hasil pengerjaannya di papan tulis. Lain halnya ketika soal cerita diberikan, subjek akan merasa kesusahan dan sering bertanya. Begitu pula dalam mengoreksi jawaban bersama guru kelas, melalui pengamatan peneliti siswa F akan mempertahankan jawaban yang subjek memiliki hingga subjek menemukan penjelasan dari guru yang bisa subjek terima.

Subjek selanjutnya adalah siswa dengan inisial M. Berikut ini gambar hasil pekerjaan siswa dengan inisial M.

1. Volume sebuah kubus adalah 512 liter. Maka panjang rusuk sebuah kubus adalah ... cm.  
 2. Rahma mempunyai tangki minyak berbentuk tabung yang berisikan minyak tanah 7.700 liter. Jari-jari alas tangki minyak tersebut 70 cm, hitunglah tinggi tangki minyak milik Rahma tersebut!  
 3. Ayah Aulia mempunyai sebuah kolam ikan yang berbentuk kubus. Dan saat ini kolam ikan tersebut baru terisi 2/3 bagian saja. Jika untuk memenuhi kolam ikan tersebut memerlukan air sebanyak 1.944 liter. Maka panjang rusuk kubus tersebut yaitu ... dm.

JAWABAN

1.  $V = R \times R \times R$   
 $512 = R^3$   
 $R = \sqrt[3]{512}$   
 $= 8$

2.  $V = R \times R \times t$   
 $7700 = \frac{70^2}{1000} \times t$   
 $t = \frac{7700 \times 1000}{4900}$   
 $= \frac{7700000}{49}$   
 $= 15900$   
 $= 324,49$   
 $= 324,49 \text{ cm}$

3.  $V = R^3$   
 $1944 = R^3$   
 $R = \sqrt[3]{1944}$   
 $= 12$   
 $= 12 \text{ dm}$

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Siswa M

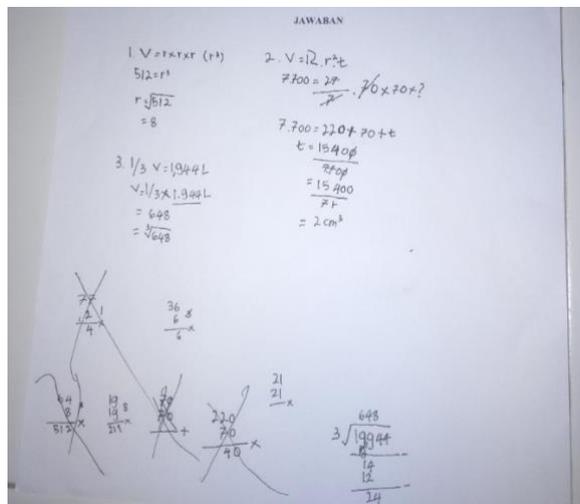
Siswa M dalam mengerjakan soal masih kesusahan ketika mengidentifikasi soal yang ada bahkan untuk memadukan dengan rumus, subjek masih perlu dibimbing. Subjek juga mampu memberikan contoh ketika ditanya oleh guru mengenai bangun ruang yang ada di sekitar rumahnya. Ketika guru bertanya 'mengapa', subjek akan menjawab sesuka hatinya. Subjek mampu untuk melaporkan hasil observasi, menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik, akan tetapi subjek sulit untuk mempertimbangkan alternatif jawaban dan lemah ketika diminta untuk menyimpulkan materi secara rinci.

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap siswa M, subjek cenderung diam ketika pembelajaran berlangsung, bahkan ketika guru menerangkan materi pelajaran, subjek hanya akan menyimak sebentar kemudian subjek akan mengajak teman sebangkunya untuk berbicara dan cenderung mudah bosan dalam pembelajaran. Ketika guru memberikan contoh sehari-hari terkait benda yang berbentuk bangun ruang, subjek akan ikut untuk menyebutkan benda-benda yang terdapat di rumahnya dan akan diam kembali jika sudah lelah berbicara. Selain itu, ketika guru memberikan soal cerita, siswa M juga cenderung kesusahan dalam memahami soal cerita tersebut. Ketika diberikan soal nomor 1—3, subjek menuturkan bahwa subjek tidak memahami satu soal pun. Hal ini terbukti dengan subjek hanya melihat soal tersebut kemudian mengadu kepada guru bahwa subjek tidak mengetahui jawabannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas, diketahui bahwa siswa M cenderung kurang bersemangat atau bahkan kurang tertarik mengerjakan soal Matematika. Saat mengoreksi jawaban bersama guru kelas, berdasarkan pengamatan peneliti dan wawancara dengan kakak siswa M melalui aplikasi whatsapp, subjek menuturkan bahwa ketika di rumah, siswa M akan menanyakan PR yang diberikan guru

jika tidak memahami soal yang diberikan. Selain itu subjek jarang bertanya perihal materi yang diajarkan, yang subjek tanyakan adalah soal yang tidak bisa dikerjakan oleh subjek.

Subjek selanjutnya adalah siswa dengan inisial LF. Berikut ini gambar hasil pekerjaan siswa dengan inisial LF.



JAWABAN

1.  $V = r \cdot t \cdot r (r+)$   
 $5/2 = r^3$   
 $r = \sqrt[5]{12}$   
 $= 8$

2.  $V = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot t$   
 $700 = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot t$   
 $700 = \frac{1}{2} \cdot 70 \cdot t$   
 $t = \frac{15400}{70}$   
 $= 220$

3.  $\frac{1}{3} V = 19044$   
 $V = \frac{1}{3} \cdot 1.9044$   
 $= 648$   
 $= \sqrt[3]{648}$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Siswa LF

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa siswa LF dalam merupakan siswa yang memiliki semangat belajar tinggi. Subjek akan mengerjakan soal yang diberikan guru dengan seksama kemudian akan menanyakan hal yang belum subjek mengerti. Ketika guru menjelaskan, subjek akan memperhatikan tanpa berisik sedikitpun kemudian akan menanyakannya apabila subjek belum paham yang dijelaskan guru. Ketika subjek diminta untuk mengerjakan soal dari nomor 1—3, subjek menuturkan bahwa soal nomor 3 benar-benar rumit, sehingga subjek bertanya kepada guru bagaimana cara pengerjaannya. Setelah mengetahui cara yang diberikan guru subjek akan langsung memahami kemudian subjek akan mengaplikasikan dalam jawabannya, walaupun jawaban yang berikan masih salah akan tetapi subjek sudah berusaha dalam memahami soal yang diberikan.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara terhadap subjek yang mengatakan bahwa ketika ada soal cerita, subjek akan mencari dulu angka berapa yang ada di soal kemudian subjek akan mengingat rumus yang tepat untuk mengerjakan soal tersebut. Begitu pula dalam mengoreksi jawaban bersama guru kelas, berdasarkan pengamatan peneliti, siswa LF akan mempertahankan jawabannya hingga subjek menemukan penjelasan dari guru yang bisa subjek terima. Berdasarkan hasil wawancara, siswa LF menuturkan bahwa ketika jawaban yang subjek peroleh berbeda dengan jawaban yang diberikan oleh guru, subjek akan maju ke depan dan mempertanyakannya. Guru kelas pun membenarkan bahwa siswa LF cenderung sering mempertanyakan jawaban jika tidak sesuai dengan jawaban guru juga menambahkan bahwa siswa LF sering bertanyakan perihal materi yang tidak subjek ketahui. LF juga menuturkan bahwa ketika di rumah subjek sering belajar sendiri, dengan mengulas materi yang diajarkan pada hari itu kemudian subjek akan mengerjakan soal lainnya yang persis. Terkadang, subjek membuat soal sendiri dan subjek pecahkan sendiri.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan wali siswa LF, subjek menuturkan bahwa ketika di rumah siswa LF sering belajar sendiri, dikarenakan subjek tinggal dengan nenek

dan kakek subjek tidak bisa mengambil kelas les dan subjek juga tidak bisa menanyakan kepada nenek kakeknya ketika subjek kesulitan mengerjakan oleh sebab itu ketika di kelas subjek akan bertanya sebanyak mungkin materi yang belum subjek pahami. Berdasarkan wawancara dengan siswa LF dan guru kelas diperoleh kesimpulan bahwa ketika diminta untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan subjek dapat menyimpulkannya dengan sangat detail.

Berdasarkan observasi peneliti, model pembelajaran yang digunakan oleh guru sesuai dengan RPP yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penerapan model tersebut di dalam kelas sudah hampir sesuai. Guru akan mengorientasikan siswa pada masalah, baik siswa F, M, dan LF mengutarakan bahwa subjek bisa menerima pembelajaran yang diberikan guru dengan gaya belajar seperti yang telah diterapkan guru. Berdasarkan hasil wawancara, peneliti juga memberikan pertanyaan berupa apakah pembelajaran sudah sesuai dengan sintaks PBL dengan menjelaskan apa saja sintaks yang terdapat dalam RPP guru dengan penjelasan sederhana, kemudian siswa F, M, dan LF menjawab bahwa guru sudah melakukan seperti yang telah ditanyakan oleh peneliti.

Pembahasan terkait analisis berpikir kritis siswa yang menggunakan indikator kemaduan, memadukannya dengan sintaks yang terdapat dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*, dipaparkan sebagai berikut.

### **Merumuskan Pertanyaan**

O'Sullivan & Dallas (dalam Azizah)<sup>22</sup> menyebutkan bahwa kemampuan siswa dalam merumuskan permasalahan sangat efektif dikarenakan berkesinambungan dengan topik permasalahan yang akan diselesaikan, membantu memfokuskan gagasan siswa, dan menuntun dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa F, M, dan LF diketahui bahwa ketika ada soal yang mereka tidak bisa kerjakan, mereka akan bertanya perihal penyelesaian. Hasil wawancara dengan guru kelas juga menunjukkan bahwa ketika guru memberikan materi, siswa akan lebih menerima dan hanya beberapa yang akan bertanya. Namun, ketika guru memberikan beberapa soal yang sedikit rumit beberapa siswa akan langsung bertanya perihal soal yang tidak siswa pahami. Dalam hal ini, keterkaitan indikator ini dengan sintaks pada model PBL yakni *mengorientasikan siswa pada masalah* yakni dengan memberikan permasalahan siswa akan dapat untuk merumuskan masalah.

### **Memberikan Contoh**

Pembelajaran dengan model *problem based learning* mengajak siswa untuk berdiskusi bersama dengan guru. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, ketika siswa diminta untuk memberikan contoh keseharian dalam bangun ruang, seperti contoh benda di sekitar siswa yang berbentuk ruang, mereka akan menyebutkan banyak benda dan kelas menjadi aktif, dalam wawancara guru kelas beliau mengatakan bahwa siswa menjadi aktif ketika diminta untuk memberikan contoh dalam keseharian mereka. Didukung dengan pendapat Aulia Firdaus<sup>23</sup> bahwa peserta didik dengan gaya berpikir ini mampu membuat contoh, bukan contoh menurut definisi yang disajikan pada soal dan mampu

---

<sup>22</sup> Mira Azizah, Joko Sulianto, dan Nyai Cintang, "Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics Curriculum 2013," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 35, no. 1 (2018): 61–70.

<sup>23</sup> Aulia Firdaus, Lulu Choirun Nisa, dan Nadhifah Nadhifah, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, No. 1 (2019): 68–77, <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.17822>.

mengungkapkan posisinya pada sebuah masalah dengan memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai jawaban yang diberikan dengan baik.

### **Menjawab Pertanyaan 'Mengapa'**

Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan menjawab pertanyaan mengapa dan bagaimana tentang hal tersebut.<sup>24</sup> Berdasarkan hasil observasi peneliti, siswa dibiasakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya meminta penjelasan dan bukan hanya berupa hafalan teori. Dengan menggunakan model PBL ini siswa diajak untuk menjawab pertanyaan tentang permasalahan yang berkaitan dengan materi yang ada, seperti "mengapa volume kubus itu  $r \times r \times r$ ?" lalu siswa akan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menentukan dengan mengamati benda yang berbentuk kubus. Jawaban siswa tentunya beraneka ragam, ada yang kurang tepat, bahkan ada yang keluar dari jalur. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara kepada beberapa siswa bahwa ketika mereka mendapat pertanyaan "kenapa bisa seperti itu?", siswa F menjawab bahwa subjek hanya mengikuti petunjuk yang ada, siswa LF juga menjawab dengan logika yang menurutnya benar, sedangkan siswa M mengemukakan bahwa subjek akan menjawab sesuka hatinya yang menurutnya benar. Hal ini sejalan dengan sintaks model PBL yakni membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, dengan diberikannya pertanyaan-pertanyaan akan membuat siswa lebih berpikir mengenai permasalahan tersebut.

### **Melaporkan Hasil Observasi**

Seseorang dengan gaya berpikir kritis ini lebih tertarik mengetahui segala sesuatu dengan indera penglihatan melalui penyelidikan yang dilaksanakan.<sup>25</sup> Berdasarkan hasil observasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan indikator ini, ketika guru meminta siswa untuk mengamati bangun ruang yang ada di kelas, siswa akan mengamatinya kemudian guru akan meminta siswa untuk menceritakan fungsi dari bangun ruang tersebut, serta bagaimana benda tersebut dapat digunakan masyarakat, siswa F akan menceritakan fungsi dari benda yang subjek ketahui dengan kebiasaan sehari-hari yang subjek lakukan, begitupula dengan siswa M dan siswa LF, mereka akan bersemangat ketika harus menceritakan apa yang mereka ketahui ketika di rumah. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara kepada guru kelas. Guru kelas juga membenarkan bahwa siswa akan cenderung lebih aktif ketika harus menceritakan pengalaman ketika di rumah. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik garis keterhubungan dengan penggunaan sintaks model PBL *mengembangkan dan menyajikan hasil karya siswa* dengan sintaks inilah siswa diminta untuk lebih percaya diri lagi mengembangkan pemikiran mereka berdasarkan observasi yang ada.

### **Menggeneralisasikan Data, Tabel, dan Grafik**

Setyawati dalam (Rachmantika dan Wardono)<sup>26</sup> mengemukakan ciri-ciri seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis, yaitu mampu menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan tertentu, mampu menganalisis, dan menggeneralisasikan ide-ide berdasarkan fakta

---

<sup>24</sup> Eka Ariyati, "Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 1, No. 2 (2012): 1-12, <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i2.194>.

<sup>25</sup> Firdaus, Nisa, dan Nadhifah, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir."

<sup>26</sup> Arfika Riestyan Rachmantika dan Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah," *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, No. 1 (2019): 441.

yang ada, dan mampu menarik kesimpulan dan menyelesaikan masalah secara sistematis dengan argumen yang tepat. Kemampuan dalam menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik siswa F, M, dan LF masih perlu diasah kembali, ketika guru memberikan sebuah persoalan melalui data yang ada kemudian meminta siswa untuk menyimpulkan data tersebut, siswa akan kebingungan jika tidak diberikan pengertian atau diberikan contoh terlebih dahulu oleh guru. Oleh sebab itu, pentingnya penggunaan sintaks dalam model PBL *mengorganisasikan siswa untuk belajar* agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan dan agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat terasah.

### **Memberikan Kesimpulan**

Firdaus, dkk.<sup>27</sup> berpendapat bahwa siswa dengan gaya berpikir ini dapat memberikan kesimpulan dari kedua premis yang disajikan menurut logika yang dipahaminya meskipun sedikit kurang lengkap. Ketika wawancara, peneliti menanyakan “apakah bisa jika diminta untuk menyimpulkan yang mereka pelajari selama pembelajaran” semua siswa menjawab bisa akan tetapi ketika peneliti menanyakan “apa yang dibahas selama pembelajaran hari ini” semua siswa hanya akan menyebutkan hal umum kecuali siswa LF. Peneliti juga menanyakan kepada guru kelas, apakah siswa kelas V cenderung memang kesusahan menyimpulkan pembelajaran, beliau menjelaskan bahwa tidak semua siswa dapat memberi kesimpulan dari pembelajaran, hanya beberapa yang dapat menangkap kesimpulan dari pembelajaran terutama siswa LF. Siswa LF biasanya akan menjawab dengan sedetail mungkin. Berdasarkan wawancara dengan guru les siswa F, diketahui bahwa siswa F kurang dalam menyimpulkan pembelajaran ketika ditanya “tadi di sekolah belajar apa saja”, subjek akan menjawab hal yang bersifat umum. Berdasarkan wawancara kepada kakak siswa M, subjek mengatakan bahwa ketika menanyakan “apa yang dipelajari di sekolah” siswa M hanya akan menjawab sekenanya saja. Berdasarkan wawancara kepada siswa LF, diketahui bahwa ketika di rumah siswa LF akan berbicara sendiri atau menjelaskan sendiri pembelajaran yang dipelajarai ketika di rumah, subjek akan mengulas dan kemudian akan mencatat hal yang belum ketahui. Hal ini sejalan dengan sintaks model PBL yakni menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, dengan adanya evaluasi inilah untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

### **Mempertimbangkan Alternatif Jawaban**

Peserta didik dengan indikator ini memiliki kecenderungan mampu menggunakan pengalamannya untuk menduga dan menentukan alternatif penyelesaian soal dengan benar.<sup>28</sup> Berdasarkan pengamatan peneliti, ketika mengoreksi soal bersama atau ketika mengerjakan soal, ketika jawaban yang diberikan guru berbeda dengan jawaban siswa, siswa F akan langsung protes hingga subjek mendapatkan jawaban yang dapat subjek terima. Siswa M akan pasrah menerima jawaban yang diterima dari guru ketika diadakan koreksi soal bersama walaupun jawabannya salah subjek akan langsung mencoret jawabannya. Untuk siswa LF juga akan mempertanyakan dan mempertahankan jawabannya. Berdasarkan wawancara kepada siswa LF subjek mengemukakan ketika jawaban subjek berbeda dengan guru subjek akan menanyakan “kenapa bisa seperti itu?” dan jika subjek memiliki alternatif jawaban lain subjek akan menanyakan dimana letak kesalahan jawabannya, guru kelas juga mengemukakan bahwa siswa F dan siswa LF cenderung

---

<sup>27</sup> Firdaus, Nisa, dan Nadhifah, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir.”

<sup>28</sup> Firdaus, Nisa, dan Nadhifah.

memang suka mempertahankan jawaban yang mereka miliki dan untuk siswa M, subjek memang menghindari hal-hal yang menurutnya rumit dan sulit.

#### **D. PENUTUP**

##### **Simpulan**

Berdasarkan penelitian dalam menentukan berpikir kritis siswa dengan penggunaan model *Problem Based Learning* materi volume bangun ruang diperoleh bahwa, 1) Dari 7 indikator yang telah ditentukan siswa F telah memenuhi 5 indikator yakni: merumuskan pertanyaan, memberikan contoh, menjawab pertanyaan 'mengapa' melaporkan hasil observasi, dan mempertimbangkan alternatif jawaban, untuk indikator menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik serta memberikan kesimpulan masih terbilang kurang. Untuk siswa M dari 7 indikator terdapat 2 indikator yang terpenuhi yakni: memberikan contoh dan melaporkan hasil observasi, sedangkan untuk indikator merumuskan pertanyaan, menjawab pertanyaan 'mengapa,' menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik, memberikan kesimpulan, dan mempertimbangkan alternatif jawaban masih kurang. Siswa LF dari 7 indikator terdapat 6 indikator yang terpenuhi yakni: merumuskan pertanyaan, memberikan contoh, menjawab pertanyaan 'mengapa,' melaporkan hasil observasi, memberikan kesimpulan, dan mempertimbangkan alternatif jawaban, sedangkan untuk indikator menggeneralisasikan data, tabel, dan grafik subjek masih kurang. Untuk mendapatkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa SD dalam pembelajaran matematika materi volume bangun ruang dengan penggunaan model *Problem Based Learning*, ketika memadukan antara indikator kemampuan berpikir kritis dengan sintaks yang terdapat dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat saling berkesinambungan. 2) Dari 7 indikator kemampuan berpikir kritis siswa indikator memberikan contoh dan indikator melaporkan hasil observasi merupakan indikator yang paling dikuasai siswa.

##### **Saran**

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan oleh sebab itu saran yang diajukan oleh peneliti, yakni peneliti lain dapat lebih mengembangkan penelitian dengan menambahkan model pembelajaran lainya agar kemampuan berpikir kritis siswa lebih terasah. Metode penelitian juga dapat dikembangkan agar memperoleh hasil penelitian yang lebih bervariasi.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Afiani, K.D.A., dan D.A Putra. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa Kelas III SD melalui Pembelajaran Berbasis Pengajaran Masalah." *ELSE (Elementary School Education Journal)* 1, no. 1 (2017): 38–47.
- Ardiyanti, Farida, dan Winarti. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Kaunia* 9, no. 2 (2013): 27–33.
- Ariyati, Eka. "Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 1, no. 2 (2012): 1–12. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i2.194>.
- Asyafah, Abas. "Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam)." *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic*

- Education* 6, no. 1 (2019): 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>.
- Azizah, Mira, Joko Sulianto, dan Nyai Cintang. "Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics Curriculum 2013." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 35, no. 1 (2018): 61–70.
- Evi, Tika, dan Endang Indarini. "Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2021): 385–95. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314>.
- Farisi, Ahmad, Abdul Hamid, dan Melvina. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika* 2, no. 3 (2017): 283–87.
- Firdaus, Aulia, Lulu Choirun Nisa, dan Nadhifah Nadhifah. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, no. 1 (2019): 68–77. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.17822>.
- Husnidar, Husnidar, dan Rahmi Hayati. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 2, no. 2 (2021): 67–72. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>.
- Luzyawati, Lesi. "An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment." *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 5, no. 2 (2017): 9–21.
- M. Ariyanto, F. Kristin, I. Anugraheni. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Guru Kita* 2, no. 3 (2018): 106–15.
- Mashuri, Sufri, Hasan Djidu, dan Retno Kusuma Ningrum. "Problem-based Learning dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa." *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 2 (2019): 112–25. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>.
- Muhammad, Maulana, Fajar Setiawan, dan Kunti Dian Ayu Afiani. "Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Masa Pandemi Covid-19 Pada Guru Sekolah Dasar Muhammadiyah Se-Kota Surabaya." *Syntax Literate* 6, no. 2 (2021): 949–59.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.23 Tahun 2006. "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia," 2006.
- Prayitno, Lydia Lia, Ida Sulistyawati, dan Imas Srinana Wardani. "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd." *Jurnal Unp*, 2017, 1–10.
- Rachmantika, Arfika Riestyan, dan Wardono. "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah." *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, no. 1 (2019): 441.
- Rozi, Fahrur, dan Citra Bahadur Hanum. "Pembelajaran IPA SD berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) Menjawab Tuntutan Pembelajaran Di Abad 21." *Seminar Nasional PGSD Unimed* 2, no. 1 (2019): 246–311.
- Shofiyah, Noly, dan Fitria Eka Wulandari. "Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, no. 1 (2018): 33. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003).  
windi Oktaviani, Firosila Kristin & Indri Anugrahi. "Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Operasi Hitung Siswa kelas V B dan C di SDN Neglasari." *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD 3*, no. 2 (2019): 1.