



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

ANALISIS SITUASI DIDAKTIS BERDASARKAN THEORY OF DIDACTIC SITUATION (TDS) MATERI KUBUS DAN BALOK

Emia Sumita¹⁾, Jamilah²⁾, Muchtadi³⁾

¹⁾ IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia
E-mail: emiasumita418@gmail.com

²⁾ IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia
E-mail: jamilah.mtk2002@gmail.com

³⁾ IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia
E-mail: muchtadidodan@hotmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis situasi didaktis belajar siswa berdasarkan *Teory of Didactic Situation* (TDS) pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP. Selain itu peneliti juga ingin melihat hambatan belajar (*learning obstacle*) apa saja yang dialami siswa pada proses pembelajaran. Penelitian ini berjenis kualitatif dengan bentuk studi kasus. Penelitian berjenis kualitatif ini peneliti ingin mendeskripsikan tentang situasi didaktis yang menjadi hambatan belajar siswa berdasarkan TDS. Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Sungai Raya dan yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII (delapan). Adapun teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik observasi, teknik komunikasi langsung, teknik pengukuran, dan teknik dokumentasi. Selanjutnya untuk alat pengumpulan datanya peneliti menggunakan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan tes, dimana tes yang dimaksudkan adalah tes tertulis dengan bentuk soal *essay*. Didaktis sendiri pada hakikatnya merupakan seni dalam menciptakan situasi yang dapat memfasilitasi proses belajar, sedangkan TDS merupakan dasar dalam pendekatan konstruktivisme, yang pada perinsipnya bahwa pengetahuan dan perilaku siswa hanya dapat dipahami jika perilaku tersebut berkaitan erat dengan situasi dimana ia diamati dan potensi kognitifnya harus dapat dicirikan oleh realitas yang diamati. Adapun hasil dari penelitian ini peneliti menemukan bahwa situasi didaktis yang terdapat dalam proses pembelajaran materi kubus dan balok kelas VIII di SMP N 1 Sungai Raya tidak terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari situasi-situasi yang ada pada TDS yang tidak begitu berjalan maksimal seperti situasi aksi, formulasi, validasi, dan instutisionalisasi. Peneliti juga menemukan hambatan belajar lain yang terjadi pada proses pembelajaran materi kubus dan balok, yaitu *epistemological obstacle*.

Kata Kunci: Situasi Didaktis, *Teory of Didactic Situation*, Materi Kubus dan Balok

I. PENDAHULUAN

Pada kurikulum 2013 materi kubus dan balok merupakan materi yang termasuk dalam bangun ruang sisi datar pada semester genap kelas VIII SMP. Salah satu yang diharapkan dari diajarkannya materi ini adalah siswa mampu dalam menentukan volume dari kubus dan balok tersebut. Selain itu juga diajarkannya materi kubus dan balok ini diharapkan agar siswa dapat menentukan konsep dalam penyelesaian masalah yang ada. Oleh karena itu diperlukan aktivitas-aktivitas yang dapat menambah pengetahuan siswa terkait materi kubus dan balok ini, seperti memberikan latihan-latihan dalam bentuk soal-soal latihan, menganalisis unsur-unsur yang terdapat dalam kubus dan balok, dan juga aktivitas menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari yang memungkinkan dapat menambah pengetahuan siswa terhadap materi kubus dan balok.

Di Indonesia masih banyak ditemukan peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi kubus dan balok ini. Berdasarkan hasil praobservasi yang dilakukan di SMP N 1 Sungai Raya, dimana peneliti menemukan masih terdapat siswa yang salah maupun tidak tahu rumus yang harus digunakan. Selain itu ada juga siswa yang belum bisa menerapkan rumus dari kubus dan balok ini. Hasil penelitian Mutia (2017:96) menyatakan, dimana hasil penelitiannya sebagai berikut: 1) Siswa masih kesulitan menguasai konsep kubus dan balok, 2) Siswa masih kesulitan dalam menemukan rumus, 3) Siswa masih kesulitan menerapkan rumus. Sedangkan hasil penelitian Maryanih, dkk (2018:75) yaitu, siswa kesulitan dalam mempelajari konsep bangun ruang seperti kubus dan balok yang memiliki titik, bidang, ruang, dan hubungan diantaranya. Kesulitan tersebut misalnya: 1) Siswa belum dapat menentukan unsur kubus dan balok seperti titik sudut, rusuk, dan lainnya, 2) siswa masih menyamakan istilah sisi pada bangun datar dengan

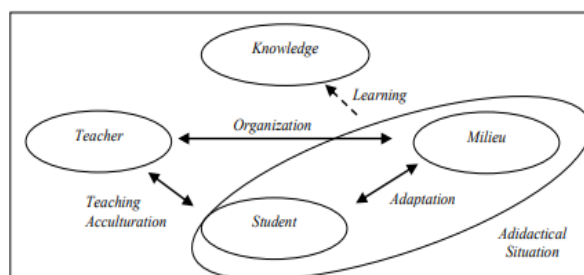
bidang sisi pada bangun ruang, 3) siswa belum bisa membedakan bidang diagonal dengan diagonal ruang, 4) siswa belum dapat menjelaskan bidang diagonal itu bentuknya seperti bangun datar apa, ada yang menyebutnya jajargenjang padahal persegi panjang. Jika hal-hal tersebut dikaji lebih lanjut melalui analisis situasi belajar maka akan diketahui apa penyebab dari hambatan yang menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami materi kubus dan balok ini. Seperti hal yang diungkapkan Jatisunda & Nahdi (2019), pemahaman terhadap konsep yang tidak utuh inilah yang nantinya menimbulkan hambatan belajar atau dikenal dengan sebutan *learning obstacle*.

Suryadi (2019:44) menjelaskan, alur belajar pada saat proses belajar tidak selamanya berjalan mulus dikarenakan adanya beberapa kemungkinan. Pertama, hubungan struktural (keterkaitan konsep) dan atau fungsional (keterkaitan proses berpikir) antar situasi yang dikembangkan tidak selalu didasarkan atas hasil analisis mendalam sesuai kecenderungan karakteristik peserta didik. Akibatnya, proses refleksi implisit maupun eksplisit dalam komunitas kelas terhambat adanya, hal inilah yang menyebabkan terjadinya situasi *didactical obstacle*. Kedua, tahapan antar situasi didaktis atau penyajian di kelas tidak selamanya sesuai kebutuhan dan keadaan peserta didik, dimana tahapan terlalu rinci sehingga berdampak pada cepatnya muncul rasa bosan dan tahapan terlalu melompat yang berakibat pada munculnya diskonsentrasi berpikir yang dapat mempersulit keadaan sehingga anak menjadi cepat prustasi.

Didaktis pada hakikatnya merupakan seni penciptaan situasi yang mampu memfasilitasi proses belajar bagi peserta didik. Hambatan belajar didaktis (*didactical obstacle*) merupakan hambatan belajar yang memiliki keterkaitan dengan urutan atau tahapan penyampaian materi yang mengakibatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan kurang tepat (Ruli. dkk, 2022). Pilihan titik awal untuk memulai proses belajar sampai penentuan tahap akhir didaktis yang diperlukan untuk memfasilitasi proses berpikir anak, serta menentukan tahap akhir dari proses pembelajaran hanya akan dirancang dengan baik melalui kegiatan repersonalisasi. Situasi dan rangkaian situasi yang diciptakan pendidik tentu memiliki dampak tidak sederhana pada proses berpikir seseorang baik pada pemaknaan, pemunculan aksi-aksi mental, pengkonstruksian alur berpikir, pemerolehan pemahaman, validasi pemahaman, serta penguatan pemahaman (Suryadi, 2019:44). Sehingga dapat dikatakan situasi didaktis adalah situasi yang diberikan oleh pendidik kepada siswa dalam menyampaikan materi.

Dalam TDS yang dicetuskan oleh Brousseau pada tahun 1986 dan dikembangkan oleh beberapa peneliti lain pada tahun 1970-an, TDS adalah bagian dasar dalam pendekatan konstruktivisme, yang pada perinsipnya bahwa pengetahuan dan perilaku siswa hanya dapat dipahami jika perilaku tersebut berkaitan erat dengan situasi dimana ia diamati dan potensi kognitifnya harus dapat dicirikan oleh realitas yang diamati (Artigue, 1994: 29). Didaktis matematika berintegrasi dalam TDS yang terinspirasi dari teori permainan matematika, untuk menyelidiki cara ilmiah,

masalah yang berhubungan dengan pembelajaran matematika dan cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Radford, 2008:5). Berikut merupakan diagram didaktis yang sederhana oleh Perrin-Glorian (Radford, 2008:8).



Gambar 1. Diagram Didaktis Sederhana Perrin-Glorian

Efektivitas dari situasi didaktis adalah siswa memiliki tanggung jawab yang diberikan guru untuk memecahkan masalah. Dalam memecahkan masalah siswa diberikan kebebasan membangun pengetahuan mereka sendiri. Brousseau (2002:8) mengidentifikasi empat jenis situasi yaitu aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi. Keempat situasi tersebut idealnya termuat didalam suatu proses pembelajaran. Namun, hal penting yang perlu diingat yakni tujuan utama dari suatu pembelajaran adalah memastikan siswa dapat memahami materi ajar dengan baik tanpa mengalami suatu hambatan belajar.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Menurut Sugiyono (Hermawan, 2016:27), penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah. Creswell (2015:135), menjelaskan pendekatan studi kasus merupakan pendekatan kualitatif yang penelitiannya mengeksplorasi kehidupan nyata, sistem terbatas kontemporer (kasus) atau beragam sistem terbatas (berbagai kasus), melalui pengumpulan data yang detail dan mendalam yang melibatkan beragam sumber informasi atau sumber informasi majemuk (misalnya ; pengamatan, wawancara, bahan audiovisual, dan dokumen berbagai laporan), dan melaporkan tema deskripsi kasus dan tema kasus. Penggunaan penelitian kualitatif ini peneliti ingin mendeskripsikan tentang situasi didaktis yang menjadi hambatan belajar siswa yang ada di SMP N 1 Sungai Raya terhadap materi kubus dan balok yang dimana siswa masih belum memahami materi tersebut.

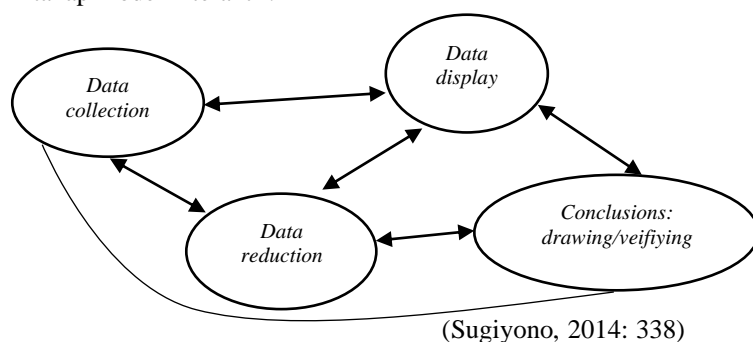
Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII J sesi-2 sebanyak 16 siswa karena penelitian ini dilakukan pada saat pandemi covid-19. Dari 16 siswa tersebut kemudian diambil lagi sebanyak 3 siswa yang menjadi sample dengan kriteria siswa yang memiliki kesulitan dan siswa yang mempunyai kemampuan cukup dalam menyelesaikan masalah. Selain itu p guru mata pelajaran matematika, dan wali kelas juga dijadikan sebagai sumber data. Menurut Sujarweni (Jojo, 2014:73), sumber data adalah subjek dari mana asal data penelitian itu diperoleh.

Selain itu data yang didapatkan pada penelitian ini merupakan jenis data primer. Widoyoko (Astutik, 2016:22), mengatakan data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber pertama, atau dengan kata lain data yang pengumpulannya dilakukan sendiri oleh peneliti secara langsung seperti hasil wawancara dan hasil tes.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, teknik komunikasi langsung, teknik pengukuran, dan teknik dokumentasi. Hermawan (2016), menyatakan observasi adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap subjek dimana sehari-hari mereka berada dan biasa melakukan aktivitasnya. Nawawi (2015:117), mengatakan teknik komunikasi langsung yang dimaksud dalam wawancara yang diberikan guna untuk memperjelas data tentang hasil dari pengerjaan soal siswa sehingga dapat diketahui pemahaman dan kemampuan mengingatnya yang mereka gunakan sebagai argumen yang mendasari. Selanjutnya teknik pengukuran berarti cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu sebagai satuan ukuran yang relevan (Nawawi, 2015:101). Terakhir teknik dokumentasi, menurut Sugiyono (2018:476), studi dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Untuk alat pengumpulan datanya sendiri peneliti menggunakan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan tes. Pedoman observasi ini digunakan sebagai acuan peneliti untuk melakukan pengamatan terkait situasi didaktis dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Pedoman wawancara yang digunakan merupakan instrumen bagi peneliti untuk melakukan wawancara bersama subjek penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi struktur. dimana wawancara semi struktur ini merupakan wawancara yang dilakukan dengan terlebih dahulu si peneliti menanyakan pertanyaan yang sudah terstruktur sehingga satu persatu diperdalam mengorek keterangan lebih lanjut secara mendalam tentang topik penelitian yang ingin dikajinya (Arikunto 2010:270). Terakhir tes, dimana tes ini berbentuk tes tertulis dengan soal berupa soal *essay* yang berguna untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi yang sudah dijelaskan. Sebelum soal tes digunakan dalam penelitian, peneliti melakukan validasi isi dan validasi empirik yang meliputi validitas butir soal, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas agar soal tes yang digunakan layak untuk digunakan pada saat penelitian.

Selanjutnya untuk teknik analisis datanya menggunakan model interaktif (*interactive model*). Berikut merupakan tahap model interaktif.



Gambar 2. Langkah-langkah Model Interaktif (*Interactive Model*)

Data collection (pengumpulan data) merupakan tahap awal yang harus dilakukan oleh peneliti. Selanjutnya dilanjutkan pada tahap *data reduction* (reduksi data) yang berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2014 : 338). Setelah dilakukan reduksi data tahap selanjutnya adalah *display data* (penyajian data), pada tahap ini data dapat disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, table, atau *flowchart* dan sejenisnya. Tahap terakhir adalah *conclusions: drawing/veifying* (penarikan kesimpulan), ditahap ini peneliti mengambil kesimpulan dari data hasil penelitian yang sudah dilakukan dan dianalisis.

Sedangkan untuk teknik keabsahan datanya sendiri peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber data. Menurut Sugiyono (2010:330) triangulasi sumber data berarti untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Dalam hal ini peneliti membandingkan hasil wawancara siswa dengan hasil wawancara guru, ataupun hasil wawancara siswa dengan hasil wawancara wali kelas, atau bias juga hasil wawancara guru dengan hasil wawancara wali kelas yang menjadi sumber data.

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi pembelajaran kubus dan balok, peneliti mengamati kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru bidang studi matematika di SMP N 1 Sungai Raya, dengan durasi belajar hanya 30 menit karena pembelajaran tatap muka masih mengikuti anjuran pemerintah dampak dari pandemi *covid-19* peneliti turut merasakan apa yang guru khawatirkan ketika penyampaian materi waktu selalu kurang untuk guru memastikan bahwa siswa menerima banyak contoh penyelesaian soal pada materi tersebut dan tidak banyak waktu untuk meninjau kembali pengetahuan yang telah siswa dapatkan dari pembelajaran tersebut dimana pada saat situasi sebelum pandemi seharusnya siswa belajar matematika 225 menit dalam satu minggu (45 menit x 5 pertemuan) dipangkas menjadi 60 menit dalam satu minggu dimana 1 jam pelajaran hanya menjadi 30 menit dan

diadakan hanya dua kali pertemuan dalam satu minggu. Dan kesulitan lain yang dihadapi guru ialah dimana guru harus mengejar materi jadi guru tidak bisa menyampaikan dan menjelaskan materi secara detail.

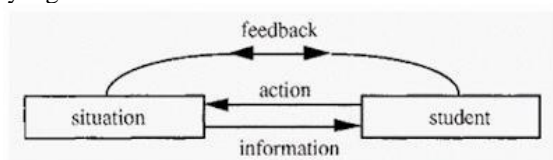
A. Situasi Aksi

Pada situasi aksi ini peran guru memberikan informasi dan sebuah permasalahan kepada siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, peneliti menemukan 3 poin dari situasi aksi terhadap guru.

1. Guru tersebut memulai pembelajaran dengan tidak menyajikan masalah terlebih dahulu, namun langsung memberikan penjelasan.
2. Guru tersebut menganggap setiap apa yang di sampaikan kepada siswa bisa dipahami oleh semua siswa, terlihat pada saat peneliti melakukan observasi ketika guru memberikan soal yang sama dengan contoh soal sebelumnya namun hanya berbeda angkanya saja siswa terlihat takut untuk maju, dan menunjukkan sifat tidak bersemangat dalam belajar.
3. Siswa diberikan masalah tanpa mendapatkan penjelasan materi secara detail.

Dari ke-3 poin tersebut terlihat ketika diawal pelajaran pada situasi aksi ini guru seharusnya memberikan sebuah permasalahan namun yang terjadi tidak adanya permasalahan yang diberikan guru kepada siswa. Hal ini mungkin dikarenakan terlalu sedikitnya alokasi waktu yang ada sehingga guru memulai pelajaran langsung kepada inti penjelasan. Selanjutnya ketika guru memberikan contoh soal informasi terkait materi yang diajarkan, siswa merasa takut untuk maju mengerjakan contoh soal tersebut, hal ini dikarenakan penjelasan yang diberikan guru tidak bisa dengan cepat siswa pahami, sehingga mengakibatkan siswa tidak percaya diri dan tidak bersemangat dalam belajar. Begitu pula dengan permasalahan yang diberikan kepada siswa, guru memberikan informasi maupun penjelasan terkait permasalahan yang diberikan kurang detail yang mengakibatkan siswa tidak memahami permasalahan yang diberikan oleh guru.

Dalam pemaparan situasi aksi yang sudah peneliti jelaskan, pada situasi aksi ini tidak adanya *feedback* yang terjadi antara situasi dalam pembelajaran dengan siswa itu sendiri yang mengakibatkan siswa tidak bisa memahami materi yang diberikan.



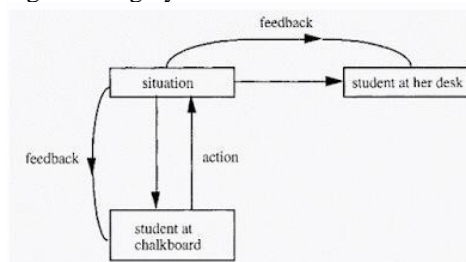
Gambar 3. Situasi Pada Tahap Aksi

Dari gambar 3 menjelaskan situasi yang harus terjadi pada situasi aksi, namun yang peneliti temukan tidak sesuai dengan situasi tersebut, yang dimana pembelajaran lebih berfokus kepada guru saja dan kurangnya aksi dari siswa atau tidak adanya *feedback* oleh siswa

B. Situasi formulasi

Pada situasi ini guru menjadi fasilitator dalam membantu siswa memecahkan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peneliti menemukan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan caranya sendiri, terlihat ketika tidak adanya siswa yang berani maju untuk mengerjakan soal yang diberikan guru. Selain itu ada beberapa siswa yang mencoba bertanya kepada teman-temannya dan masih mencari jawabannya dibuku. Namun ketika guru kembali menjelaskan dari contoh soal yang diberikan dengan cara mengerjakan bersama-sama siswa merasa kebingungan untuk memulai pengerjaannya. Hal itu dikarenakan siswa tidak tahu cara penerapan konsep dari kubus dan balok tersebut. Sehingga pada situasi ini siswa tidak dapat menemukan penyelesaiannya dengan cara maupun dengan strateginya sendiri.



Gambar 4. Situasi Pada Tahapan Formulasi

Gambar 4 merupakan situasi formulasi yang harus terjadi, namun peneliti tidak menemukan hal seperti itu terjadi. Situasi formulasi yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan model sendiri, secara implisit untuk mengungkapkan strategi dengan kata-kata yang dapat dipahami oleh siswa lain, membahas, dan beragumen yang membuat siswa lain menerima penjelasannya. Komunikasi dua arah antar siswa membawa mereka ke suatu strategi (Manno, 2006:25).

Pada situasi formulasi, siswa seharusnya mengembangkan strateginya sendiri dari informasi yang diberikan oleh guru untuk menemukan solusi terkait permasalahan yang diberikan guru. Siswa mulai membuat keputusan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan guru. Siswa mulai membuat keputusan untuk menemukan bagaimana proses penyelesaian dan strategi yang dipakai untuk memecahkan masalah. Interaksi antara murid dan lingkungannya (siswa lain, konteks masalah, guru) berguna untuk membuat beberapa strategi pertama yang disebut "*diaclectif of action*". Tapi pada kenyataannya hal tersebut tidak terjadi sesuai dengan pemaparan yang peneliti jelaskan.

C. Situasi validasi

Pada situasi ini guru menuntun siswa pada situasi didaktis melalui suatu proses untuk memastikan bahwa mereka menggunakan cara maupun strategi yang tepat. Pada bagian ini, guru dapat mempengaruhi siswa, karena siswa memerlukan penyelesaian masalah yang benar tentang penjelasan teori atau arti lain dari strategi yang telah mereka gunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut (Manno, 2006:25). Dikarenakan alokasi waktu yang cukup singkat sehingga mengakibatkan tidak adanya situasi validasi yang dilakukan guru kepada siswa untuk memastikan apakah cara maupun strategi yang digunakan siswa tepat dalam

penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dimana guru langsung menyampaikan kepada siswa cara penyelesaian soalnya yang benar. Kembali lagi pada situasi validasi ini situasi didaksis terganggu oleh kurangnya alokasi waktu belajar.

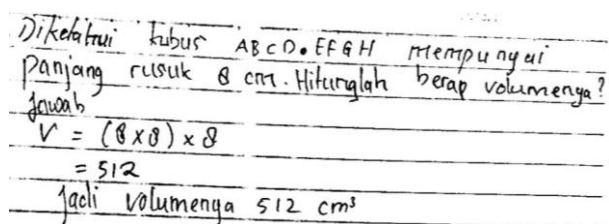
D. Situasi Institusionalisasi

Institusionalisasi pada dasarnya adalah proses yang memungkinkan siswa mengubah pengetahuan mereka sebelumnya menjadi pengetahuan baru melalui penguatan oleh guru yang memberi mereka nilai kebenaran dan memungkinkan untuk menggunakan pengetahuan baru yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Terlihat pada saat situasi formulasi siswa tidak mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri untuk menyelesaikan suatu masalah, namun setelah guru menyampaikan cara penyelesaian soal kepada siswa, siswa bisa memahami sehingga siswa memiliki pengetahuan baru dalam memecahkan masalah yang guru berikan. Pada situasi ini, seorang guru sangat dituntut berkompeten dalam menjelaskan konsep yang benar.

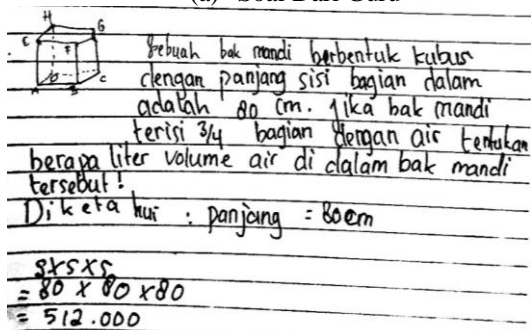
Dari pemaparan situasi yang sudah dijelaskan, peneliti menyimpulkan bahwa proses pembelajaran materi kubus dan balok untuk situasi didaktisnya tidak terlaksana dengan baik berdasarkan TDS, sehingga mengakibatkan terjadinya hambatan belajar bagi siswa itu sendiri, terlihat dari siswa yang kurang memahami materi kubus dan balok.

Untuk meninjau lebih jauh mengenai hambatan belajar siswa, peneliti ingin membandingkan contoh soal yang diberikan guru dan contoh soal tes yang diberikan peneliti kepada siswa. Berikut hasil jawaban siswa:



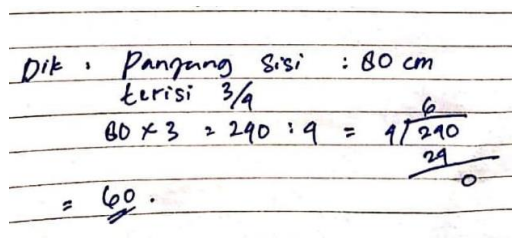
Diketahui kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 8 cm. Hitunglah berapa volumenya?
 Jawab
 $V = (8 \times 8) \times 8$
 $= 512$
 Jadi volumenya 512 cm³

(a) Soal Dari Guru



Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi $\frac{3}{4}$ bagian dengan air tentukan berapa liter volume air di dalam bak mandi tersebut!
 Diketahui : panjang = 80 cm
 $80 \times 80 \times 80$
 $= 80 \times 80 \times 80$
 $= 512.000$

Jawaban siswa 1.b



Dik : Panjang sisi : 80 cm
 terisi $\frac{3}{4}$
 $80 \times 3 = 240 : 4 = 17240$
 $= 60$

Jawaban siswa 2.b

(b) Soal Dari Peneliti

Gambar 5. Hasil Jawaban Siswa

Dari gambar 5(a) terlihat siswa mampu menjawab dengan benar, karena soal yang diberikan oleh guru sama persis dengan contoh soal yang diberikan kepada siswa. Sedangkan gambar 5(b) jawaban siswa masih kurang tepat, dikarenakan pada proses pembelajaran siswa tidak diberikan contoh soal seperti gambar 5(b), meskipun pada penerapan rumusnya siswa sudah benar namun siswa tidak terlalu mencerna soal dengan baik, sehingga mengakibatkan jawaban siswa kurang tepat. Dalam hal ini terlihat jelas siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri, siswa hanya berpatokan dengan penjelasan dari guru saja. Setelah dilakukan wawancara mengenai masalah yang dihadapi siswa, peneliti menyimpulkan bahwa siswa memiliki keterbatasan dalam pemahaman. Berikut sebagian kecil dari wawancara siswa ataupun pernyataan siswa.

P : “Apakah kamu merasa kesulitan menyelesaikan soal yang saya berikan?”

S : “Iya kak, soalnya beda sama yang dijelaskan guru kemarin, kalau mencari volumenya saya sudah paham kak.”

Dari pernyataan tersebut peneliti merasa siswa memiliki hambatan belajar *epistemological obstacle*. Menurut Suryadi (2019:7), *epistemological obstacle* berkaitan dengan keterbatasan pemahaman seseorang tentang sesuatu yang hanya dikaitkan dengan konteks tertentu sesuai pengalaman belajarnya.

Faktor-faktor penyebab hambatan belajar yang peneliti temukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alur belajar yang tidak menyediakan masalah terlebih dahulu untuk membangun cara berpikir siswa sehingga proses belajar tidak berkesinambungan dan tidak sesuai dengan siklus belajar Model *Triadic*.
2. Pada hambatan belajar *didactical obstacle* situasi didaktis tidak terlaksana dengan baik yang dikembangkan oleh Brousseau yaitu situasi aksi, situasi formulasi, situasi validasi, dan situasi institusionalisasi. Karena pada saat alur belajar tidak adanya *feedback* yang terjadi pada situasi aksi, terus juga pada situasi formulasi siswa tidak dapat menyelesaikan dengan cara maupun strateginya sendiri oleh karena itu maka tidak adanya proses validasi yang dilakukan guru untuk mengarahkan siswa pada argumen yang benar. Tetapi siswa langsung mendapatkan bagaimana cara penyelesaian masalah yang benar tanpa adanya dorongan untuk siswa memahami bagaimana cara penyelesaian yang tepat dan apa saja kesalahan siswa sebelumnya.

3. Dikarenakan alur belajar yang tidak memenuhi 4 situasi didaktis menyebabkan pengetahuan siswa tidak berkembang, siswa tidak diberikan masalah terlebih dahulu membuat siswa tidak dituntut untuk berpikir (menginterpretasi, menyimpulkan, mendengar, menyusun, membuktikan, menjelaskan, memprediksi, mencari, dan memecahkan masalah) bagaimana langkah dalam penyelesaian sebuah masalah, oleh karena itu ketika siswa difasilitasi untuk menggunakan caranya sendiri dalam penyelesaian masalah ditemukan fakta bahwa siswa hanya akan menunggu untuk dijelaskan oleh guru. Hal tersebut akan menjadi penyebab dimana pengetahuan siswa tidak dapat berkembang lebih dari apa yang siswa tersebut dapatkan dari gurunya.
4. Siswa juga mengalami hambatan *epistemological obstacle* yang berkaitan dengan keterbatasan pemahaman seseorang tentang sesuatu yang hanya dikaitkan dengan konteks tertentu sesuai pengalaman belajarnya. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa yang menjawab soal tes yang diberikan peneliti kepada siswa.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan beberapa kesimpulan dimana siswa tidak menerima materi secara jelas dan detail karena efek dari pandemi *covid-19* yang mengakibatkan siswa mengalami pengurangan jam belajar sehingga membuat kurangnya waktu belajar yang diberikan guru kepada siswa. Pemahaman materi siswa juga berpatokan pada apa yang dijelaskan oleh guru tanpa mampu mengembangkan ataupun menemukan cara dan strategi dalam pemecahan masalah. Pada situasi ditaktis berdasarkan TDS yang terjadi pada proses pembelajaran tidak terlaksana dengan baik, karena pada situasi aksi tidak adanya *feedback* antara proses pembelajaran dengan siswa yang terjadi, selanjutnya pada situasi formula siswa tidak mampu untuk menemukan cara ataupun strategi yang tepat. Selain itu tidak adanya situasi validasi yang dilakukan oleh guru dan situasi instutisionalisasi juga cenderung kepada guru yang harus menjelaskan berkali-kali kepada siswa barulah siswa mulai paham. Selain hambatan *didactical obstacle* yang menjadi hambatan siswa peneliti juga menemukan hambatan belajar yang lain, yaitu *epistemological obstacle* yang lebih kearah pemahaman siswa.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Artigue, M. (1994). *Didactical Engineering as a Framework for the Conception of Teaching Product*. R. Biehler, R. W Scholtz, R. Straber, & B. Winkelmann (Eds). *Didactics of Matematics as a Scientific Discipline* (pp. 27-39). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.
- Astutik, M. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Lectora*

Inspire Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Di Smk Negeri 2 Surabaya. 05, 8.

- Brousseau, G. (2002). *Teori situasi didaktik dalam matematika*. Perpustakaan Pendidikan Matematika : New York, Boston, Dordrecht, London, Moskow: Kluwer Academic Publishers.
- Creswell, J. (2015). *Perencanaan, Pelaksanaan, Dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif*. Pustaka belajar.
- Hermawan, A. (2016). *Perkembangan Moral Siswa Tunanetra Kelas X SMALB Di SLB Negeri A Kota Bandung*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jojo, I. (201). *Program 4 Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*. 11.
- Jatisunda, M. G & Nahdi, D. S. (2019). Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Trigonometri Di Lihat Dari Learning Obstacles. *Jurnal Didactical Mathematics*. 2(1) : 9-16.
- Manno, G. (2006). *Embodiment And A-Didactical Situation In The Teaching-Learning Of The Perpendicular Straight Lines Concept*. Disertasi. Departement Of Didactic Mathematics Comenius University Bratislava. Maryanih., Rohaeti, E. E., Afrilianto, M. (2018). Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Memahami Konsep Kubus Balok. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4): 751-758.
- Mutia. (2017). *Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Memahami Konsep Kubus Dan Balok Dan Alternatis Pemecahannya*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup.
- Nawawi, H. (2015). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta : Gajahmada University Press.
- Radford, L. (2008). *Theories in Mathematics Education: A Brief Inquiry Into Their Conceptual Differences*. *ICMI 11 Survey team 7 : The notion and role of theory in mathematics education research*. Working Paper.
- Ruli, R. M., Imami, A. I., Abadi, A. P. (2022). Sosialisasi Desain Didaktis Pada Guru Sekolah Menengah Di Kabupaten Karawang. *Indonesian Journal Of Community Service*. 2(1) : 51-55.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suryadi, D. (2019). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.