

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

Untuk memperkuat dasar dari Penelitian tentang “Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Kubus dan Balok terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ini, Guru menggunakan teori-teori berikut sebagai landasan, yaitu: Efektivitas Pembelajaran, Model Pembelajaran, Pembelajaran Konvensional, Pembelajaran Kontekstual, KI-KD Materi Bangun Ruang, Berpikir Kritis, dan Karakteristik Peserta didik Sekolah Dasar (SD).

##### 1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas adalah usaha yang dilakukan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana, dan menggunakan data, sarana, prasarana, serta waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal.<sup>17</sup> Salah satu faktor yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran adalah kondisi kelas, sumber belajar, media dan alat bantu.

Belajar adalah perubahan tingkah laku melalui pengalaman (*Learning is defined as the modification or strengthening of behavior*

---

<sup>17</sup> Supardi, *Sekolah Efektif Konsep Dasar dan Praktiknya* (Jakarta: Raja Grafindo, 2013), hlm. 164.

*through experimencing*).<sup>18</sup> Jadi belajar merupakan suatu proses kegiatan atau bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat apa yang sudah dipelajari, akan tetapi lebih luas dari itu, yaitu pengalaman. Hasil belajar merupakan perubahan kelakuan seseorang setelah belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan. Belajar menurut pengertian lama belajar adalah latihan-latihan pembentukkan kebiasaan secara otomatis dan seterusnya.<sup>19</sup>

Jadi belajar adalah sebuah proses dari suatu kegiatan yang aktif dimana peserta didik mengalami dan mengerjakan hal tersebut kemudian merekonstruksi pengalaman yang didapatnya oleh dirinya sendiri serta mengajarkan kepada orang lain sesuai dengan apa yang dialaminya.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah yang dilakukakn oleh guru dan peserta didik, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, dan belajar dilakukan oleh peserta didik. Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode pembelajaran merupakan titik tekan yang pertama dalam desain pembelajaran.<sup>20</sup> Pembelajaran yang dikatakan efektif apabila ada hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik. Proses pembelajaran dikatakan baik, jika kegiatan tersebut

---

<sup>18</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 27.

<sup>19</sup> *Ibid*, hlm. 28.

<sup>20</sup> Hamzah dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan Paikem* (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 173-174.

dapat membangkitkan semangat dalam proses belajar.<sup>21</sup> Jadi pembelajaran yang efektif adalah hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik dengan mengomunikasikan apa yang telah dipelajari dan dialami serta terfokus kepada peserta didik (*Student Center*). Proses pembelajaran baik jika proses belajar dapat membangkitkan semangat peserta didik dalam proses belajar.

Efektivitas pembelajaran menurut Rohmawati merupakan ukuran keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>22</sup> Tujuan pembelajaran akan dicapai jika dalam proses pembelajaran terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran tersebut maka dapat dikatakan efektif.

## 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), dan merancang bahan-bahan pembelajaran, serta membimbing proses belajar di kelas atau yang lain.<sup>23</sup> Jadi model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan oleh guru untuk menentukan cara atau teknik dalam mengorganisasikan pengalaman dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan dari

---

<sup>21</sup> Suratno, *Teori belajar & Pembelajaran Kontemporer* (Yogyakarta: Laksbang, 2015), hlm. 131.

<sup>22</sup> Afifatu Rohmawati, "Efektivitas Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, Vol. 9 Edisi 1, April 2015, hlm. 17.

<sup>23</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 133.

sebuah pembelajaran. Model pembelajaran memiliki ciri-ciri, diantaranya memiliki tujuan Penelitian, alasan mengapa model tersebut dibuat atau dirancang, sebagai pedoman dalam proses belajar di kelas, memiliki bagian-bagian model, memiliki pengaruh atau dampak akibat terapan model pembelajaran dan membuat persiapan mengajar dengan model yang sudah dipilih.<sup>24</sup>

### 3. Pembelajaran Konvensional

Konvensional merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar.<sup>25</sup> Proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional peserta didik dipandang sebagai orang yang belum mengetahui apa-apa dan hanya menerima materi pelajaran yang diberikan guru.<sup>26</sup>

Menurut Wina Sanjaya menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional peserta didik ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.<sup>27</sup> Model pembelajaran konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pemagian tugas dan latihan soal.<sup>28</sup>

Pada pembelajaran konvensional tidak menggunakan media pembelajaran hanya cenderung berorientasi pada target penguasaan

---

<sup>24</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 136.

<sup>25</sup> Nana Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 13

<sup>26</sup> Sahimin, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo," *Edu Riligia*, Vol. 1, No. 2, April-Juni 2017, hlm. 157.

<sup>27</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta : Kencana Predana Media Group, 2006), hlm. 259.

<sup>28</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 24.

materi.<sup>29</sup> Pembelajaran konvensional lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses dan pengajaran berpusat pada guru.<sup>30</sup>

Pembelajaran konvensional memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran konvensional yaitu tidak memerlukan waktu yang lama dan bisa digunakan dalam proses belajar yang jumlah peserta didiknya banyak, dan kekurangannya yaitu peserta didik menjadi pasif.<sup>31</sup> Model pembelajaran konvensional didominasi oleh guru sehingga peserta didik menjadi kurang mengerti tentang materi yang disampaikan oleh guru dan pembelajaran menjadi membosankan.<sup>32</sup>

Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang biasa digunakan guru matematika di MI Al Ihsan Medari. Guru terbiasa menyampaikan materi melalui ceramah, tanya jawab, latihan dan penugasan. Pembelajaran diawali dengan memberikan penjelasan materi dan contoh soal kepada peserta didik. Peserta didik menyimak agar dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru. Kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang

---

<sup>29</sup> Sapto Haryoko, "Efektivitas Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran", *Jurnal Edukasi@Elektro*, Vol. 5, No. 1, Maret 2009, hlm. 4.

<sup>30</sup> Ibrahim, "Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) dengan Kooperatif (*Make A Match*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan", *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*, Vol. 3, No. 2, Juni 2017, hlm. 202.

<sup>31</sup> Syaiful Bahri Jamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 97.

<sup>32</sup> *Ibid*, hlm. 97.

belum dimengerti atau menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan guru memberikan latihan soal kepada peserta didik.

#### 4. *Contextual Teaching And Learning* (Model Pembelajaran Kontekstual)

Pembelajaran kontekstual menurut Eelaine B. Johnson adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari yang dijumpai oleh peserta didik.<sup>33</sup> Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.<sup>34</sup>

Menurut Johnson *Contextual Teaching And Learning* (Model Pembelajaran Kontekstual) adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para peserta didik untuk melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari

---

<sup>33</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 187.

<sup>34</sup> Nurhadi, *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning)* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005). hlm. 5.

yang dialami oleh mereka baik dalam konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka.<sup>35</sup>

Pembelajaran di sekolah tidak hanya difokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang aktual dan terjadi di lingkungannya. Jadi *Contextual Teaching and Learning* adalah keterkaitan antara materi pelajaran dengan pengalaman yang dialami dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

*Contextual Teaching And Learning* (Model Pembelajaran Kontekstual) memiliki 5 elemen yang harus diperhatikan, diantaranya:

- a. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada atau dimiliki (*activating knowlegde*)
- b. Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan terlebih dulu, kemudian baru memperhatikan detailnya.
- c. Pemahaman pengetahuan (*Understanding knowleddeg*), yaitu dengan cara menyusun konsep sementara (hipotesis), melakukan *sharing* kepada orang lain agar mendapat tanggapan (validasi), atas dasar tanggapan itu konsep tersebut direvisi dan dikembangkan.

---

<sup>35</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm. 268.

- d. Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh (*applying knowledge*).
- e. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap perencanaan pengembangan pengetahuan tersebut.<sup>36</sup>

Menurut Johson B. Elaine komponen *Contextual Teaching And Learning* (Model Pembelajaran Kontekstual) meliputi:

- a. Menjalin hubungan-hubungan yang bermakna (*making meaning connection*).
- b. Mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti (*doing significant work*).
- c. Melakukan proses belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*).
- d. Mengadakan kolaborasi (*collaborating*).
- e. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*).
- f. Memberikan layanan secara individual (*nurturing the individual*).
- g. Mengupayakan pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*).
- h. Menggunakan asesmen autentik (*using authentic assesment*).<sup>37</sup>

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kesamaan, disamping itu juga ada beberapa perbedaan tertentu. Hal itu, karena setiap model memiliki karakteristik yang khas, yang tentu saja

---

<sup>36</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21...*, hlm. 269.

<sup>37</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 187.



berimplikasi pada adanya perbedaan tertentu pula dalam membuat desain yang disesuaikan dengan model yang akan diterapkan. Adapun penerapan model pembelajaran kontekstual, diantaranya:

- a. Mengembangkan pemikiran peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar yang bermakna, dengan cara melatih peserta didik menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan serta keterampilan barunya.
- b. Menerapkan kegiatan *inquiry* untuk semua topik yang disampaikan kepada peserta didik.
- c. Menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dengan memberikan pertanyaan.
- d. Menciptakan masyarakat belajar, Seperti tanya jawab, kegiatan kelompok, berdiskusi dan lain sebagainya.
- e. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
- f. Melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- g. Melakukan penilaian secara objektif, yaitu melalui kemampuan yang sebenarnya pada setiap peserta didik.<sup>38</sup>

Pada *Contextual Teaching and Learning* terdapat tujuh prinsip yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran, yaitu:

---

<sup>38</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm. 270.

a. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman yang dimilikinya. Konstruktivisme yaitu pengetahuan itu memang berasal dari luar kemudian dikonstruksi dari dalam diri seseorang sedikit demi sedikit dan hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL.<sup>39</sup>

Pengetahuan bukanlah serangkaian fakta, konsep, dan kaidah yang siap dipraktikkannya. Sehingga manusia harus mengkonstruksikannya terlebih dahulu pengetahuan itu dan memberikan makna melalui pengalaman nyata.<sup>40</sup> Pembelajaran akan dirasakan memiliki makna apabila secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan pengalaman sehari-hari yang dialami oleh peserta didik itu sendiri. Guru juga dituntut harus memiliki wawasan yang luas agar mudah memberikan ilustrasi agar dapat merangsang peserta didik untuk aktif mencari, melakukan dan menemukan sendiri kaitan antara konsep yang dipelajari dengan pengalamannya.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 193.

<sup>40</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm. 270.

<sup>41</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 194.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan pada prinsip konstruktivisme, yaitu:

- 1) Belajar berarti menyediakan kondisi yang memungkinkan agar peserta didik dapat membangun sendiri pengetahuannya.
- 2) Kegiatan belajar merupakan proses mengontruksi pengetahuan, sehingga belajar dimulai dari apa yang diketahui peserta didik.
- 3) Belajar adalah proses aktif mengontruksi pengetahuan dari sesuatu yang abstrak dan mencari makna dengan memproses informasi sehingga dirasakan masuk akal sesuai dengan kerangka berpikir yang dimiliki.<sup>42</sup>

Dengan demikian pengalaman belajar peserta didik akan memfasilitasi kemampuan peserta didik untuk melakukan transformasi terhadap pemecahan masalah lain yang memiliki sifat keterkaitan, meskipun terjadi pada ruang dan waktu yang berbeda.<sup>43</sup>

b. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan (*Inquiry*) adalah proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Kegiatan inti dalam CTL ini yaitu Menemukan, dimana pengetahuan, keterampilan dan kemampuan-kemampuan

---

270. <sup>42</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ....*, hlm.

194. <sup>43</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm.

yang lain bukan hasil dari menghafalkan konsep, mengingat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.<sup>44</sup>

Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan mengemukakan apapun materi yang diajarkannya. Siklus *Inquiry* (Menemukan) diantaranya observasi, bertanya mengajukan dugaan, pengumpulan data, dan penyimpulan. Setelah mengetahui siklus pada prinsip *Inquiry* (Menemukan) selanjutnya mengetahui langkah-langkah dalam kegiatan *Inquiry*, yaitu:

- 1) Merumuskan masalah.
- 2) Mengamati dan melakukan observasi.
- 3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
- 4) Mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembacaan, teman sekelas, guru atau audiensi yang lain.<sup>45</sup>

c. Bertanya

Bertanya dan menjawab pertanyaan merupakan hakikat dalam belajar, karena pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keinginan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan

---

<sup>44</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 194.

<sup>45</sup> *Ibid*, hlm. 271.

mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir.<sup>46</sup> Menurut Mulyasa ada 6 keterampilan bertanya dalam kegiatan pembelajaran yaitu pertanyaan yang jelas dan singkat, memberi acuan, memusatkan perhatian, memberi giliran dan menyebarkan pertanyaan, pemberian kesempatan berpikir, dan pemberian tuntunan. Guru dalam pembelajaran kontekstual memancing peserta didik agar dapat menemukan sendiri informasi dan guru membimbing serta mengarahkan peserta didik untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.<sup>47</sup>

Pertanyaan yang diajukan oleh guru atau peserta didik harus dijadikan alat atau pendekatan untuk menggali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata. Melalui bertanya proses pembelajaran menjadi lebih hidup, mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas serta mendalam. Bertanya salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas pembelajaran, Berikut manfaat dari bertanya:

- 1) Dapat menggali informasi.
- 2) Mengecek pemahaman peserta didik.
- 3) Membangkitkan respons peserta didik.
- 4) Mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik
- 5) Mengetahui hal-hal yang diketahui peserta didik.

---

<sup>46</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 271.

<sup>47</sup> Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep Karakter dan Implementasi* (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm. 70.

- 6) Memfokuskan perhatian pada peserta didik.
- 7) Membangkitkan peserta didik untuk lebih banyak lagi bertanya dan menjawab pertanyaan.
- 8) Menyegarkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik.<sup>48</sup>

d. Masyarakat Belajar

Masyarakat belajar yang dimaksud disini yaitu membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya.<sup>49</sup> Menurut Vygotsky pengetahuan dan pemahaman anak banyak dibentuk oleh komunikasi dengan orang lain. Konsep masyarakat belajar dalam *Contextual Teaching and Learning* adalah hasil pembelajaran yang diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain, teman, antar kelompok, sumber lain, dan bukan hanya guru.<sup>50</sup>

e. Pemodelan

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru dan dilihat secara langsung oleh setiap peserta didik. Modeling merupakan azas yang cukup penting dalam pembelajaran kontekstual, sebab melalui modeling peserta didik dapat terhindar

---

<sup>48</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 195.

<sup>49</sup> *Ibid*, hlm. 196.

<sup>50</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm. 272.

dari pembelajaran yang teoritis (abstrak) yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme. Model yang dimaksud bisa berupa contoh tentang cara mengoperasikan sesuatu, menunjukkan hasil karya atau mempertontonkan suatu penampilan. Kegiatan permodelan melalui contoh-contoh yang baik akan berguna sebagai contoh yang baik dapat ditiru oleh peserta didik, seperti menggali informasi, demonstrasi, pemodelan yang dilakukan oleh guru, peserta didik dan tokoh lainnya.<sup>51</sup>

f. Refleksi

Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Pada setiap akhir proses *Contextual Teaching and Learning* guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merenung atau mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya.<sup>52</sup>

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.<sup>53</sup> Pada saat refleksi, peserta didik diberi kesempatan untuk mencerna,

---

272 <sup>51</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm.

<sup>52</sup> *Ibid*, hlm. 272.

273. <sup>53</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm.

menimbang membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri. Pada pembelajaran kontekstual penerapan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan pada dunia nyata yang dihadapinya akan mudah diaktualisasikan manakala pengalaman belajar itu telah terinternalisasi dalam setiap jiwa peserta didik dan disinilah pentingnya menerapkan unsur refleksi pada setiap kesempatan pembelajaran.<sup>54</sup>

g. Penilaian Nyata

Tahap terakhir dari *Contextual Teaching and Learning* adalah melakukan penilaian. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman hasil belajar peserta didik. Pada *Contextual Teaching and Learning* peserta didik tidak harus menghafal fakta-fakta yang hasilnya tidak tahan lama, tetapi sebuah strategi yang mendorong peserta didik untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka melalui keaktifan dalam proses pembelajaran.

*Contextual Teaching and Learning* mendorong Peneliti memilih atau mendesain lingkungan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Caranya dengan memadukan sebanyak mungkin pengalaman belajar, seperti lingkungan sosial,

---

<sup>54</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 197.



lingkungan budaya, fisik dan lingkungan psikologi dalam rangka mencapai tujuan Penelitian.<sup>55</sup>

*Contextual Teaching and Learning* lebih menekankan pada skenario pembelajarannya yaitu kegiatan tahap demi tahap yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu, Pembelajaran kontekstual hendaknya:

- 1) Sebuah pernyataan kegiatan peserta didik yang merupakan gabungan dari kompetensi dasar, materi pokok, dan indikator pencapaian hasil belajar.
- 2) Rumuskan dengan jelas tujuan umum pembelajarannya.
- 3) Uraikan secara terperinci media dan sumber pembelajaran yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang diharapkan.
- 4) Rumuskan skenario tahap demi tahap kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan peserta didik dalam melakukan proses pembelajarannya.
- 5) Rumuskan dan lakukan penilaian sesuai dengan kemampuan sebenarnya yang dimiliki oleh peserta didik baik pada saat berlangsungnya (proses) maupun setelah peserta didik tersebut selesai belajar.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 ...*, hlm. 275.

<sup>56</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru ...*, hlm. 200.

## 5. Berpikir Kritis

Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. Para ahli psikologi kognitif memandang berpikir merupakan kegiatan memperoleh informasi secara mental atau secara kognitif. Berpikir dianggap sebagai proses penyusunan ulang informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam memori jangka panjang. Sehingga berpikir diartikan sebagai sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item.<sup>57</sup>

Setiap orang memiliki kemampuan berpikir kritis yang terarah dan tersusun dengan baik. Untuk melatih kebiasaan berpikir kritis ini mesti dimulai sejak mereka berada di bangku sekolah sebagai tempat membina dan memunculkan segala kemampuan yang mungkin muncul akibat dari proses Penelitian.<sup>58</sup>

Berpikir kritis merupakan aktivitas manusia yang tidak ada henti-hentinya, karena berpikir merupakan ciri yang membedakan antara manusia dengan makhluk lainnya. Berpikir pada umumnya diartikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan.<sup>59</sup> Menurut Fisher and Scriven, berpikir kritis adalah

---

<sup>57</sup> Nyayu Khodijah, *Psikologi Belajar* (Palembang: IAIN Raden Fatah Press, 2006), hlm. 117.

<sup>58</sup> Ali Syahbana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta didik SMP*, Vol. 02, No. 02, Oktober 2012, ISSN: 2088-2157, hlm. 18.

<sup>59</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Predana Media Group, 2013), hlm. 121.

interpretasi, mengevaluasi yang terampil, aktif terhadap observasi, komunikasi, informasi dan argumentasi.<sup>60</sup>

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk melakukan analisis, menciptakan, menggunakan kriteria secara obyektif, dan melakukan evaluasi data.<sup>61</sup> Menurut Desmita, berpikir kritis berarti merefleksikan permasalahan secara mendalam, mempertahankan pemikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda. Tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan), serta berpikir secara reflektif tidak hanya menerima ide-ide dari luar tanpa adanya pemahaman dan evaluasi yang signifikan.<sup>62</sup>

Ada beberapa tahapan untuk mengajarkan atau melatih peserta didik agar mampu berpikir kritis. Tahapan-tahapan tersebut, yaitu:

- a. Keterampilan menganalisis, yaitu suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut.
- b. Keterampilan menyintesis, yaitu keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis, yakni keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk atau susunan yang baru.

---

<sup>60</sup> Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 10.

<sup>61</sup> Gunawan, Adi W, *Genius Learning Strategi: Petunjuk Praktis untuk Menerapkan accelerated Learning* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2003), hlm. 177.

<sup>62</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik: Paduan Bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP dan SMA* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 152-153.

- c. Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, yaitu keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk memahami bacaan secara kritis sehingga setelah kegiatan membaca peserta didik dapat menangkap beberapa pokok bacaan.
- d. Keterampilan menyimpulkan, yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya, keterampilan ini menuntut pembaca untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai pada sebuah simpulan.
- e. Keterampilan mengevaluasi, keterampilan ini menuntut keterampilan matang dan menentukan nilai sesuatu dengan berbagai keterampilan yang ada.<sup>63</sup>

Menurut Ennis ada beberapa unsur dasar dalam berpikir kritis yang biasa disingkat FRISCO. Frisco adalah *Focus* (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (menyimpulkan), *Situation* (Situasi), *Clarity* (Kejelasan), dan *overview* (pandangan menyeluruh).<sup>64</sup>

Selain aspek tersebut yang dijelaskan di atas, dalam berpikir kritis juga termuat sejumlah kemampuan yaitu memfokuskan diri pada pertanyaan, menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen mempertimbangkan sumber yang terpercaya, mengamati dan menganalisis deduksi, menginduksi serta

---

<sup>63</sup> Ahmad susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasa ...*, hlm. 129-130.

<sup>64</sup> *Ibid*, hlm. 124.

menganalisis induksi, merumuskan eksplanatori, kesimpulan dan hipotesis, menarik pertimbangan yang bernilai, menetapkan suatu aksi, serta berinteraksi dengan orang lain.<sup>65</sup>

Pada Penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang berkaitan dengan aspek materi pelajaran menurut Ennis, diantaranya:

- a. Kemampuan membangun keterampilan dasar.
- b. Kemampuan memberikan penjelasan sederhana.
- c. Kemampuan menyimpulkan.
- d. Kemampuan membuat penjelasan lebih lanjut.
- e. Kemampuan mengatur strategi dan taktik.<sup>66</sup>

Pada Penelitian ini kemampuan berpikir kritis yang akan diteliti adalah kemampuan berpikir kritis dalam aspek kognitif (pengetahuan). Penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Peserta didik mengerjakan soal *pretest* dan *posttest*. Peserta didik mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* dengan serius serta mengerjakan sendiri, sehingga hasil pengerjaan peserta didik dapat menggambarkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebenarnya.

---

<sup>65</sup> Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematika (Apa, mengapa, dan bagaimana Menyanangkan pada Peserta Didik)* (Bandung: FMIPA UPI 2010), hlm. 9-10.

<sup>66</sup> Ahmad susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar ...*, hlm. 125-126.

## 6. Pembelajaran Matematika di SD/ MI

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti “belajar” dan dalam bahasa belanda disebut *wiskunde* atau berarti ilmu pasti. Kecenderungan pada saat ini matematika lebih dikaitkan dengan kemampuan berpikir yang digunakan oleh para matematikawan.<sup>67</sup> Pada pembelajaran matematika agar mudah dimengerti oleh peserta didik, proses penalaran induktif dapat dilakukan pada awal pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan proses penalaran deduktif untuk menguatkan pemahaman yang sudah dimiliki oleh peserta didik.<sup>68</sup>

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar secara umum adalah agar peserta didik mampu dan terampil menggunakan matematika, memberikan penataan nalar dalam penerapan matematika. Menurut Dediknas, kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD), sebagai berikut:

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
- b. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.

---

<sup>67</sup> Fajar Shadiq, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Peserta didik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 5-7.

<sup>68</sup> Iswatun Khoiriah “Pengembangan Media Pembelajaran Matematik Berbasis Android Materi Bangun Ruang Untuk Kelas IV SD/MI” *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan KePenelitian UIN Sunan Kalijaga, 2017.

- c. Menentukan sifat simetris, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- d. Menggunakan pengukuran, satuan, kesetaraan antar satuan, dan penaksiran pengukuran.
- e. Menentukan dan memfasilitasi data sederhana, seperti ukuran tertinggi, terendah, rata-rata dan modus.
- f. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, mengkomunikasikan gagasan secara matematika.<sup>69</sup>

## 7. KI-KD Materi Bangun Ruang

Pada Penelitian ini Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.

### a. Kompetensi Inti

3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

### b. Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.

3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Ahmad susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar ...*, hlm. 189.

c. Indikator

- 1) Menjelaskan kubus satuan sebagai satuan baku pengukuran volume balok
- 2) Menentukan volume bangun gabungan dari balok dan kubus
- 3) Menentukan volume kubus dengan akar pangkat tiga
- 4) Menentukan bentuk jaring-jaring balok
- 5) Menjelaskan mana yang termasuk alas dan tutup pada jaring-jaring kubus.

e. Materi Kubus dan Balok

Bangun ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Ada tiga bagian bangun ruang, yaitu:

- 1) Sisi adalah bidang atau permukaan yang membatasi bangun ruang.
- 2) Rusuk adalah garis yang merupakan pertemuan dari dua sisi bangun ruang.
- 3) Titik Sudut adalah titik pertemuan dari tiga buah rusuk pada bangun ruang.<sup>71</sup>

Bangun ruang termasuk bangun tiga dimensi, karena memiliki panjang, lebar, dan tinggi.<sup>72</sup> Setiap bangun ruang memiliki sifat-sifat khusus. Bangun ruang ada bermacam-macam, yaitu:

---

<sup>70</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Matematika SD/MI, lampiran 14 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika Kelas V, 2016.

<sup>71</sup> Eka Fatmahwati, "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Berbantuan Media Grafis Pada Siswa Kelas V BSDN Tambakaji 01 Semarang", *Skripsi*, Semarang Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Semarang, 2013.



### 1) Balok atau Prisma Tegak Segi Empat

Balok adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang pesergi panjang, dimana setiap persegi panjang saling sejajar (berhadapan) dan berukuran sama.<sup>73</sup>

Sifat-sifat balok

- a) Memiliki 6 buah sisi dan sisi-sisi yang berhadapan sama bentuknya
- b) Memiliki 12 rusuk dan rusuk-rusuk yang berhadapan sama bentuknya.
- c) Memiliki 8 titik sudut.<sup>74</sup>

Contoh benda-benda yang berbentuk balok atau prisma tegak segi empat, diantaranya penghapus papan tulis, kotak susu, dan kotak kapur.

---

<sup>72</sup> Dwi Juwita, *Bangun Datar dan Bangun Ruang* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), hlm. 39.

<sup>73</sup> Ryu Tri, *Ensiklopedia Matematika* (Bekasi: Uranus Publising, 2011), hlm. 17.

<sup>74</sup> Dwi Juwita, *Bangun Datar dan Bangun Ruang...*, hlm. 41.

### Rumus Balok

$$\text{Volume: } p \times l \times t$$

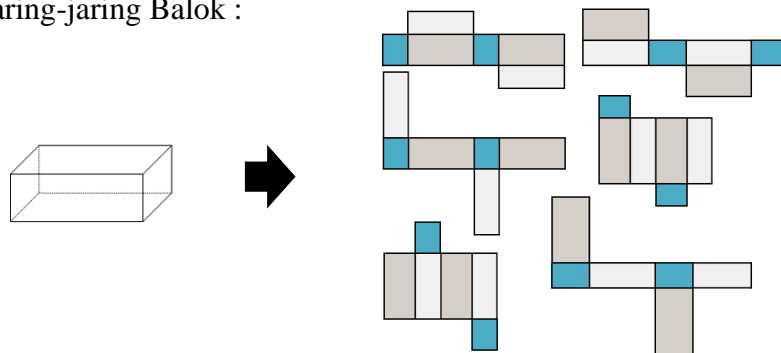
Keterangan:

p : Panjang

t : tinggi

l : lebar

Balok juga merupakan bangun ruang yang sisi-sisinya dibentuk oleh beberapa persegi dan persegi panjang, berikut ini jaring-jaring Balok :



**Gambar II.1**  
**Balok dan Jaring-jaring Balok**

### 2) Kubus atau Prisma Tegak Segi empat

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen.<sup>75</sup>

Sifat-sifat kubus

- Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi
- Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
- Memiliki 8 titik sudut.<sup>76</sup>

<sup>75</sup> Ryu Tri, *Ensiklopedia Matematika Tematik ...*, hlm. 12.

<sup>76</sup> Dwi Juwita, *Bangun Datar dan Bangun Ruang...*, hlm. 40.

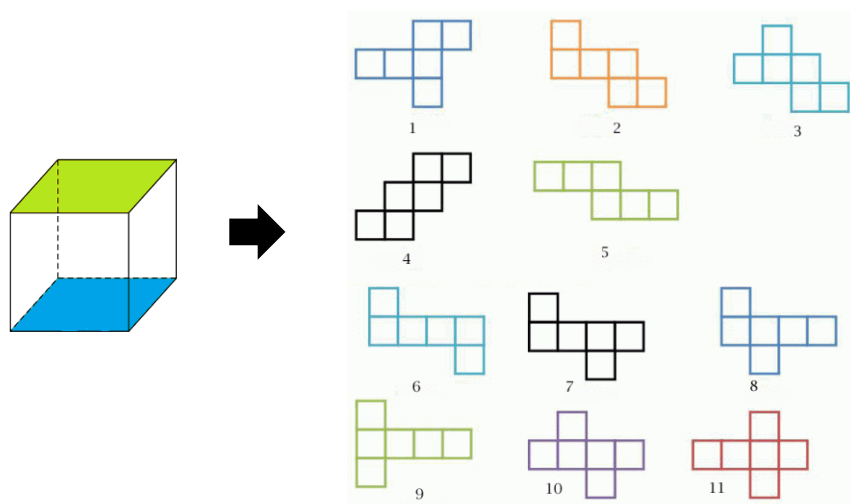
Contoh benda-benda yang berbentuk kubus atau prisma segi empat, diantaranya akuarium, dus kado, dadu dan dus kapur tulis.

### Rumus Kubus

$$\text{Volume} = S \times S \times S$$

Keterangan :  
S : Sisi

Kubus merupakan bangun ruang yang memiliki jaring-jaring berbentuk gabungan dari beberapa persegi. Berikut ini jaring-jaring kubus:



**Gambar II. 2**  
**Kubus dan Jaring-jaring Kubus**

### 3) Hubungan Pangkat Tiga dengan akar pangkat tiga

Rumus Volume kubus yaitu sisi x sisi x sisi atau dapat disederhanakan menjadi sisi pangkat tiga atau  $S^3$ . Pangkat tiga

dalam ilmu matematika disebut dengan istilah kubik.<sup>77</sup> Pangkat tiga atau bilangan kubik cara menghitungnya dengan perkalian suatu bilangan a dua kali berturut-turut dengan dirinya sendiri atau  $a \times a \times a = a^3$ .

Cara untuk menentukan hasil penarikan akar pangkat tiga yaitu menggunakan kebalikan dari pangkat tiga yaitu  $a^3 = b$ , maka  $\sqrt[3]{b} = a$ , menggunakan faktor prima, menggunakan tabel kubik, yaitu

$0^3 = 0$ satuannya 0	$5^3 = 125$ satuannya 5
$1^3 = 1$ satuannya 1	$6^3 = 216$ satuannya 6
$2^3 = 8$ satuannya 8	$7^3 = 343$ satuannya 3
$3^3 = 27$ satuannya 7	$8^3 = 512$ satuannya 2
$4^3 = 64$ satuannya 4	$9^3 = 729$ satuannya 9

Jadi dengan melihat angka satuan dari bilangan kubik, kita dapat menentukan angka satuan dari akar kubiknya. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- (a) Angka pertama atau angka satuan dari akar kubik dapat ditemukan dengan mengamati angka satuan dari bilang kubik.
- (b) Untuk mencari angka kedua (puluhan) keluarkan tiga angka terakhir dari kanan, yaitu angka satuan, puluhan dan ratusan.
- (c) Jika tidak ada angka yang tersisa, maka angka yang diperoleh pada langkah (1) adalah akar kubik.

---

<sup>77</sup> Dewi Damayanti, *Buku Peserta didik Matematika untuk SD/MI Kelas V*, (Jawa Barat: Bina Pustaka, 2017), hlm. 94.

(d) Jika terdapat angka yang tersisa setelah mengeluarkan tiga angka terakhir dari kanan, maka carilah bilangan satu angka terbesar yang kubiknya kurang dari atau sama dengan angka yang tersisa. Bilangan tersebut merupakan angka puluhan dari akar kubik.

#### h. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar

Peserta didik sekolah dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun.<sup>78</sup> Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret yaitu pada usia 7 hingga 11 tahun. Pada tahap ini anak-anak dapat melakukan operasi konkret, mereka juga dapat bernalar secara logis sejauh penalaran itu dapat diaplikasikan pada contoh-contoh yang spesifik atau konkret. Operasi adalah kegiatan mental dua-arah, dan operasi-operasi konkret adalah operasi yang diaplikasikan pada objek-objek yang riil atau konkret.<sup>79</sup>

Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Sehingga peserta didik di sekolah dasar masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya.

---

<sup>78</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar ...*, hlm. 1.

<sup>79</sup> John W. Santock, *Perkembangan Masa Hidup*, (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2012), hlm. 329.

Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, peserta didik memerlukan alat bantu berupa media yang dapat memperjelas materi yang disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami peserta didik harus dikasih penguatan agar mengendap dan bertahan lama dalam memori peserta didik.<sup>80</sup>

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Achmad Ma'rufur Furqon (2013) menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika dengan kolaborasi metode *Listening Team* dan metode simulasi lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Yogyakarta dibandingkan dengan pembelajaran matematika yang menggunakan metode konvensional.<sup>81</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Wiranti (2011) menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan metode terbimbing dengan pendekatan Kontekstual dapat ditarik kesimpulan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% yaitu kemampuan berpikir kritis Peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode penemuan terbimbing dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>82</sup>

---

<sup>80</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar ...*, hlm. 2.

<sup>81</sup> Achmad Ma'rufur Furqon "Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Kolaborasi Metode Listening Team dan Metode Simulasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Yogyakarta", *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2013.

<sup>82</sup> Wiranti "Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan Konteksual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Logis Peserta

Skripsi yang ditulis oleh M. Masruri Burhan menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis dan keaktifan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan yaitu diperoleh dari rata-rata skor *gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada skor *gain* kelas kontrol dan rekapitulasi hasil rata-rata angket keaktifan kelas eksperimen 61,55 % lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol 52,80 %.<sup>83</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Isifah menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7e* dengan peserta didik pada kelas kontrol yang memperoleh perlakuan metode konvensional. Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika materi bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Mann Whitney Score* diperoleh nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar  $0,01 < 0,05$ .<sup>84</sup>

---

didik SMP”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2011.

<sup>83</sup> M. Masruri Burhan “Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual dilengkapi *Team Quiz* dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika dan Keaktifan Kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2012.

<sup>84</sup> Siti Isifah, “Efektivitas *Learning Cycle 7E* Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas 5 MIN Bantul”, *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan KePenelitian UIN Sunan Kalijaga, 2018.

Berdasarkan kajian pustaka di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa Penelitian yang telah dilakukan memiliki perbedaan dengan Penelitian di atas. Oleh karena itu, topik ini layak untuk diteliti.

**Tabel II. 1**  
**Perbedaan Skripsi Peneliti dan Peneliti yang lain**

	<b>Objek</b>	<b>Variabel</b>	<b>Metodelogi Penelitian</b>
Peneliti	Peserta didik Kelas V MI AL Ihsan Medari Sleman	<i>Contextual Teaching and Learning</i> pada materi bangun ruang terhadap kemampuan berpikir kritis	Eksperimen Semu
Achmad Ma'ruful Furoon	Peserta didik Kelas VIII SM Muhammadiyah 8 Yogyakarta	Kolaborasi metode <i>listening team</i> dan metode simulasi terhadap kemampuan berpikir kritis	Eksperimen Semu
M. Masruri Burhan	Peserta didik kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta	<i>Contextual Teaching and Learning</i> dilengkapi <i>team quiz</i> dalam pemecahan masalah terhadap kemampuan penalaran matematis dan keaktifan	Eksperimen Semu
Wiranti	Peserta didik SMP	Metode Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan Konteksual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Logis	Eksperimen Semu
Siti Isofah	Peserta didik kelas V MIN 1 Bantul	<i>Learning Cycle 7E</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	Eksperimen Semu

### C. Kerangka Pikir

Matematika menjadi dasar dari disiplin ilmu yang lain dan harus dipahami dari dasar atau sejak dini. Hal ini kerana matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman yang diinginkan bukan hanya sebatas menghafal materi saja, namun ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam berpikir secara kritis bagaimana menemukan jawaban dari sebuah persoalan dan menyelesaikan persoalan tersebut. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilatih melalui pemecahan permasalahan suatu soal.



Peserta didik dalam menyelesaikan persoalan juga membutuhkan kerja sama dalam kelas agar dapat berdiskusi dan bersama-sama berpikir mencari penyelesaian dari suatu masalah. Peserta didik harus mencari dan menemukan sendiri jawaban dari persoalan tersebut. Pembelajaran yang dilakukan oleh kebanyakan guru yaitu menggunakan model konvensional dengan ceramah, ini yang membuat peserta didik menjadi bosan ketika belajar di kelas. Peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan menghafalkan konsep dari materi yang diajarkan.

Pembelajaran akan lebih bermakna dan menyenangkan jika mengaitkan dengan pengalaman atau peristiwa yang terjadi dalam kehidupan nyata peserta didik. Pembelajaran menggunakan *Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Materi matematika yang diajarkan dikaitkan langsung dengan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik. Belajar dengan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* tidak hanya menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksikan pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang dimiliki. Dengan demikian, dengan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* peserta didik dapat berpikir kritis dalam proses mengkonstruksikan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam proses pemecahan masalah.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan dan analisis masalah di atas, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

H<sub>a</sub> : Terdapat perbedaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi (*quasi eksperimental*) atau biasa disebut dengan eksperimen semu yang mana secara harfiah berarti Penelitian yang hampir mendekati eksperimen yang tidak dapat sepenuhnya melakukan pengendalian (kontrol) terutama penentuan kelompok melalui tidak random assigment (pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak secara random).<sup>85</sup> Penelitian eksperimen kuasi (*quasi eksperimental*) *non equivalent control group design*.<sup>86</sup> Kelas eksperiman dan kelas kontrol dibandingkan dengan nilai hasil penilaian tengah semester mata pelajaran matematika.

Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok eksperimen dan kontrol dikenakan pre-test terlebih dahulu kemudian kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dikenakan post-test untuk melihat efek dari perlakuan pada kelompok eksperimen.<sup>87</sup> Berikut ini desain dari Penelitian ini, yaitu

**Tabel III. 1**  
***Pretest dan Posttest Kontrol secara Random***

Kelompok	<i>Pretest</i>	Treatment	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

---

<sup>85</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* ..., hlm. 116.

<sup>86</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013). hlm. 114.

<sup>87</sup> Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan ...*, hlm. 163.

**Keterangan:**

- O<sub>1</sub> : Skor awal aktivitas belajar kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : Skor akhir aktivitas belajar kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : Skor awal aktivitas belajar kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : Skor akhir aktivitas belajar kelas kontrol
- X : Perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dengan *Contextual Teaching and Learning*.<sup>88</sup>

**B. Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain.<sup>89</sup> Variabel bebas dalam pini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

2. Variabel Terikat

Adapun variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikatnya dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

---

<sup>88</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, hlm. 116.

<sup>89</sup> Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 4.

### 3. Definisi Operasional Variabel

- a. Efektivitas pembelajaran adalah keberhasilan proses belajar antara peserta didik dan guru yaitu dengan mengomunikasikan apa yang telah dipelajari dan dialami serta terfokus kepada peserta didik
- b. Model pembelajaran adalah pola atau kerangka sebuah pembelajaran yang membantu dalam penyampaian materi agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- c. Pembelajaran konvensional merupakan bentuk belajar satu arah yaitu guru menjelaskan dan menerangkan materi sementara peserta didik hanya mendengarkan apa yang dipaparkan oleh guru
- d. Balok adalah sebuah bangun ruang yang memiliki tiga pasang pesergi panjang, dimana setiap sisi yang ersisian memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Kubus adalah bangun ruang yang memiliki oleh enam bidang sisi yang kongruen.
- e. Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis, menciptakan dan menggunakan kriteria atau taktik tertentu secara obyektif, serta melakukan evaluasi data. Mata pelajaran berpikir kritis memiliki beberapa indikator, yaitu membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik.
- f. Karakteristik peserta didik sekolah dasar masuk pada fase *operasional concret*. Pada fase ini kemampuan dalam proses berpikir

untuk memecahkan sebuah permasalahan masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

### C. Data dan Sumber Data

#### 1. Data

Pada penelitian ini, adapun data yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data Kualitatif yaitu data yang disajikan dalam bentuk kata verbal bukan dalam bentuk angka, seperti gambaran umum objek penelitian, letak geografis, objek, visi dan misi, struktur organisasi, keadaan siswa, keadaan sarana dan prasarana, standar penilaian, proses pembelajarana. Data kuantitatif yaitu jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau bentuk angka.<sup>90</sup> Data yang termasuk data kuantitatif yaitu jumlah guru, peserta didik, karyawan, jumlah sarana dan prasarana, dan hasil belajar.

#### 2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini yaitu subyek darimana data dapat diperoleh.<sup>91</sup> Sumber data yang digunakan ada dua, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertamanya. Adapun sumber data primer yaitu kepala sekolah, guru, peserta didik di MI Al Ihsan Medari.<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 15.

<sup>91</sup> Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Praktek ...*, hlm. 129.

<sup>92</sup> Sumardi Suryabrata, *Metode Penelitian* (Jakarta: Rajawali, 1987), hlm. 93

Sumber data sekunder yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama atau data-data dalam bentuk dokumen, seperti jurnal, artikel, skripsi, dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.<sup>93</sup>

#### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian di MI Al-Ihsan Medari berada di jalan kalirase, Triharjo, Sleman, DIY. Bangunan dan status tanah milik Yayasan Darul Falah. MI Al-Ihsan Medari terletak di kawasan industri, keadaan lingkungan di madrasah sangat aman. Kebanyakan masyarakat disekitar sudah sadar akan penelitian. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019, bulan April-Mei 2019.

#### **E. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh guru untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>94</sup> Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik MI Al Ihsan Medari, Sleman. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VA dan kelas VB.

---

<sup>93</sup> *Ibid*, hlm. 94.

<sup>94</sup> John W. Santock, *Perkembangan Masa Hidup ...*, hlm. 117-118.

## 2. Teknik Sampling

Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan yaitu sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampling jenuh sering digunakan bila jumlah populasi relatif kecil, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.<sup>95</sup> Jadi semua anggota populasi dijadikan sampel.

## F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun Teknik pengumpulan data yang guru gunakan, yaitu:

#### a. Tes

Tes yang digunakan guru dalam penelitian ini yaitu tes tertulis. Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Ciri-ciri pertanyaannya didahului dengan kata-kata seperti: uraikan, jelaskan, bandingkan, simpulkan, dan lain sebagainya.<sup>96</sup> Soal-soal uraian biasanya jumlahnya tidak banyak, tetapi menuntut kemampuan peserta didik untuk mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki. Perlu dipertimbangkan beberapa hal dalam menyusun instrumen soal uraian, yaitu:

- 1) Soal tes dapat meliputi ide pokok dari bahan yang dibuat tes.

---

<sup>95</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 124.

<sup>96</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm.



- 2) Pada saat menyusun soal, sudah dilengkapi dengan kunci jawaban dan pedoman penilaiannya.
- 3) Soal dibuat serupa sehingga mudah dipahami.

Dilengkapi dengan model jawaban apa yang dikehendaki oleh penyusun.<sup>97</sup> Pada penelitian ini penulis menggunakan *pretest dan posttest* baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam kegiatan pembelajaran untuk diteliti lebih lanjut. Teknik pengumpulan data ditunjukkan kepada guru mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan adalah pedoman tidak terstruktur, yaitu wawancara bebas dimana guru tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis.<sup>98</sup> Pengumpulan data dengan wawancara ini didapatkan masalah berupa kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kurangnya penguasaan peserta didik dalam perkalian dan pembagian.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal dan variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, foto, dan sebagainya.<sup>99</sup> Dokumentasi bertujuan untuk mendapatkan data penting terkait dengan letak geografis madrasah sejarah berdirinya, jumlah peserta didik,

---

<sup>97</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 118.

<sup>98</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 270.

<sup>99</sup> *Ibid*, hlm 274.

kegiatan pembelajaran dan hal lain yang berkaitan dengan madrasah. Dari pengumpulan data dengan metode dokumentasi ini didapatkan data identitas sekolah, daftar nama peserta didik, rekap nilai ulangan tengah semester genap, dan dokumentasi foto Penelitian.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena (variabel) alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam sudah banyak tersedia dan teruji validitasnya.<sup>100</sup>

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

### a. Instrumen untuk mengumpulkan data:

Pada penelitian ini soal uraian yang digunakan sebagai instrumen *pretest dan posttest* adalah soal yang diambil dari soal-soal ujian nasional. Soal-soal yang digunakan adalah soal uraian maka penulis membuat pedoman penskoran untuk mengurangi subjektivitas Penelitian.

### b. Instrumen untuk perangkat pembelajaran

Instrumen yang dipakai adalah rencana proses pembelajaran (RPP) yang terdapat 2 jenis yaitu menggunakan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional.

## G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Uji Validitas Instrumen

---

<sup>100</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 148.

Uji Validitas Instrumen ini dilakukan sebelum instrumen pengumpul data digunakan, untuk memastikan bahwa alat tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur (valid). Validitas atau keshahihan adalah untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur.<sup>101</sup>

Prosedur yang dilakukan dalam uji ini dengan cara mengkorelasikan skor-skor pada butir soal dengan skor total. Suatu instrumen dikatakan valid atau memiliki validitas bila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur. Validitas menunjukkan suatu derajat atau tingkatan, validitasnya tinggi, sedang atau rendah, bukan valid atau tidak valid.<sup>102</sup> Validitas hanya berlaku untuk suatu kelompok tertentu yang memang telah direncanakan pemakaiannya. Hasil validitas suatu tes valid untuk suatu grup individu belum tentu valid untuk grup lainnya.<sup>103</sup>

Uji Validitas yang digunakan untuk menguji kevalidan tes kemampuan berpikir kritis adalah validitas isi dan konstruk.

a. Validitas Isi

Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi dengan pengujian terhadap tes dengan analisis rasional oleh para ahli. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus

---

<sup>101</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 162.

<sup>102</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009). hlm. 228-229.

<sup>103</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 121-122.

tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.<sup>104</sup>

b. Validitas konstruk

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruk jika setiap butir-butir soal dapat mengukur setiap aspek berpikir tersebut, maka butir soal tersebut dianggap sudah sesuai dengan aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional.<sup>105</sup>

Pada penelitian ini pengujian validitas dilakukan melalui *Professional Judgment* atau validas ahli.<sup>106</sup> Ahli yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian dalam pembelajaran matematika. Hasil pertimbangan oleh para ahli diuji menggunakan *Content Validity Ration* (CVR), dengan rumus :<sup>107</sup>

$$CVR = \frac{2n_e}{n} - 1$$

Keterangan :

$n_e$  : banyaknya ahli yang menyatakan esensial

$n$  : banyaknya ahli yang melakukan penilaian

CVR akan terentang dari -1 s.d 1. Apabila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem esensial,  $CVR = 0$  berarti aitem tersebut valid.

Adapun untuk memudahkan dalam analisis data dan perhitungan statistik, maka penulis menggunakan bantuan program *SPSS Statistical*

---

<sup>104</sup> Suharsimin Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 1990), hlm. 82.

<sup>105</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 352.

<sup>106</sup> Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 129)

<sup>107</sup> S. Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, Edisi 4 (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 114-115.

*Product and Service Solution*) versi 23.0. Penulis juga menggunakan validitas isi (ahli) untuk menentukan valid tidaknya instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Valid tidaknya instrumen ini penulis menyesuaikan soal dengan kisi-kisi dan indikator instrumen.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih dan dengan gejala yang sama dengan mengukur alat pengukur yang sama pula.<sup>108</sup> Selain valid, instrumen pengumpulan data yang telah disusun juga harus dipastikan bahwa hasil pengukuran tetap konsisten (reliabel).<sup>109</sup> Tahap selanjutnya adalah menguji reliabilitas instrumen yaitu ketepatan alat ukur atau instrumen penelitian, apabila penelitian diulangi dua kali atau lebih dengan instrumen yang sama maka akan mendapatkan hasil yang sama.<sup>110</sup>

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama.<sup>111</sup> Adapun rumus yang digunakan dalam uji reliabilitas ini adalah rumus *Cronbach's Alpha*, merupakan sebuah ukuran keandalan yang memiliki nilai berkisar

---

<sup>108</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17 ...*, hlm. 173.

<sup>109</sup> Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi* (Bandung: Alfabeta, 2015) hlm. 198.

<sup>110</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif (Analisis Isi dan Analisa Data Sekunder)* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), cet ke-3, hlm. 208.

<sup>111</sup> *Ibid*, hlm. 230.

dari nol sampai 1.<sup>112</sup> Rumus uji reliabilitas menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*,<sup>113</sup> yaitu:

- a. Menentukan nilai Varians setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai Varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

- c. Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah Varians Butir

$\sigma_t^2$  : Varians Total

$k$  : Banyak Butir Pertanyaan

$n$  : Jumlah Sampel

$X_i$  : Jawaban Respond untuk Setiap Butir Pertanyaan

$\sum X$  : Total Jawaban Respond untuk Setiap Butir Pertanyaan

<sup>112</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik ...*, hlm. 239.

<sup>113</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17 ...*, hlm. 176.

Cara pengambilan keputusan uji reliabilitas ini adalah:

- 1) Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan reliabel.
- 2) Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

Untuk mempermudah dalam analisis data dan perhitungan statistik, penulis menggunakan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*.

## H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu data kuantitatif yang berupa angka hasil *pretest dan posttest*. Penelitian ini menggunakan analisis statistika inferensi. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>114</sup> Analisis statistik inferensial meliputi ujian prasyarat yang digunakan untuk mengetahui data yang dikumpulkan memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut atau tidak. Setelah melakukan uji prasyarat, kemudian dilakukan uji hipotesis.

### a. Uji Prasyarat Analisis

Pada Penelitian ini dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan homogenitas. Teknik analisis menggunakan uji t dilakukan untuk mengetahui keefektifan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V.

---

<sup>114</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 209.

Penggunaan uji t mensyaratkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki Variansi yang homogen. Jika homogenitas data tidak terpenuhi, maka menurut Kadir uji hipotesisnya dapat menggunakan uji t' (t aksen).<sup>115</sup> Uji t' diperoleh dengan melihat output uji t pada baris kedua yaitu *Equal Variances not Assumed* pada tabel *Independent Sampel Test*. Apabila jika normalitas data yang tidak terpenuhi, maka menurut Surjaweni dan Endrayanto dapat dilakukan uji nonparametrik yaitu uji *Mann Whitney*.<sup>116</sup>

Langkah-langkah uji prasyarat dalam Penelitian sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk menganalisis apakah data jejaring dan masing-masing berdistribusi normal atau tidak. dalam Penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*. Pengujian normalitas dengan *SPSS* berdasarkan pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*. Pada penelitian kali ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena sampel lebih dari 50 sampel. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_0$  : data tidak distribusi normal

---

<sup>115</sup> Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (Jakarta: Rrajawali Press, 2015), hlm. 310.

<sup>116</sup> Sujarweni dan Endrayanto, *Statistika Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 159.



$H_a$ : data distribusi normal

2) Menentukan  $\alpha$

Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu 95 %, jadi  $\alpha = 0,05$ .

3) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis

$H_a$  akan diterima jika nilai signifikansi yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0* lebih besar dari atau sama dengan 0,05 ( $\text{sig.} \geq \alpha$ ).

4) Melakukan uji normalitas dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*, yaitu:<sup>117</sup>

(a) Klik *tab sheet (variabel view)* pada *SPSS data editor* dan ketik atau *copy data*.

(b) Selanjutnya klik *analyze*, pilih *Descriptive Statistic*, klik *Explore*.

(c) Akan terbuka kotak *dialog Explore*

(d) Masukkan variabel *pretest* dan *posttest* ke dalam *Dependent List*

(e) Masukkan variabel kontrol dan eksperimen dalam *factor List*.

(f) Klik *tab plots*, pilih *stem and leaf*, klik *Normality Plots With Test*

---

<sup>117</sup> Sofyan Siregar, *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif ...*, hlm. 166.

(g) Klik *continue*

(h) Klik OK

5) Menentukan kesimpulan

(a) Jika nilai signifikansi  $\geq \alpha$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

(b) Jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.<sup>118</sup>

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk apakah Varians data sampel yang dibandingkan berasal dari Varians yang homogen atau tidak.<sup>119</sup> Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA. Menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 23.0 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_o$  = berarti Varians tidak homogen

$H_a$  = berarti Varians homogen

2) Menentukan  $\alpha$

Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu 95 %, jadi  $\alpha = 0,05$ .

3) Menentukan kriteria penerimaan  $H_a$

---

<sup>118</sup> Imam Machali, *Statistik itu Mudah* (Yogyakarta: Ladang Kata, 2015), hlm. 44.

<sup>119</sup> Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm.295.

$H_a$  akan diterima jika nilai signifikansi yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0* lebih besar dari atau sama dengan 0,05 ( $\text{sig.} \geq \alpha$ ).

- 4) Melakukan uji homogenitas dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*, yaitu<sup>120</sup>
  - a) Klik *tab sheet (variabel view)* pada *SPSS data editor* dan ketik atau *copy data*
  - b) Klik *Analyze*, pilih *Compare Means*, klik *One Way Anova*
  - c) Masukkan data hasil belajar *posttest* ke kolom *Dependent List*, masukkan data kelas ke kolom *factor*.
  - d) Klik *options*
  - e) Klik *Homogeneity Variance test*, pilih *continue*.
  - f) Klik *OK*
- 5) Menentukan kesimpulan
  - a) Jika nilai signifikansi  $\geq \alpha$ , maka Varians homogen.
  - b) Jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka Varians tidak homogen.<sup>121</sup>

---

<sup>120</sup> Sofyan Siregar, *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif ...*, hlm. 166.

<sup>121</sup> Imam Machali, *Statistik itu Mudah* (Yogyakarta: Ladang Kata, 2015), hlm. 77-82.

c. Uji Hipotesis

1) Uji Non-Parametrik (Uji *Mann Whitney*)

Uji non parametrik dalah kesimpulan yang didapatkan tanpa memperhatikan bentuk distribusi populasi. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua sampel yang saling bebas jika salah satu atau dua sampel tidak berdistribui normal.<sup>122</sup> Berikut ini langkah-langkah Uji *Mann Whitney*, yaitu:

a) Menentukan hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol

$H_a$  = Terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol

b) Melakukan Uji *Mann Whitney* dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*, yaitu:

(1) Klik *tab sheet (variabel view)* pada *SPSS data editor* dan ketik atau *copy data*

(2) Klik *Analyze*, pilih *Non Parametrik*, Klik *2 Independent Samples*

---

<sup>122</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 152.

(3) Masukkan data Hasil belajar ke dalam kolom *Test Variabel List* dan kelas dimasukkan ke dalam kolom *Grouping Variabel*, kemudian klik *Define Grupe*.

(4) Masukkan nilai pada pengumpulan pertama dan kedua, misalnya 1= kelas Eksperimen dan 2= kelas kontrol.

(5) Klik *Mann-Whitney* pada kolom *Test Type*.

(6) Klik Ok

c) Menentukan Kesimpulan

(1) Jika nilai Asymp Sig.  $\geq 0,05$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

(2) Jika nilai Asymp Sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

2) Uji Parametrik (Uji t-test)

Uji t-test menggunakan uji *Independent Sampels T Tes* adalah uji beda rata-rata yang digunakan untuk menguji dua rata-rata pada kolom data independent. Pengujian menggunakan signifikansi 0,05 atau tingkat kepercayaan sebesar 95 %. Langkah-langkah uji t-test , yaitu:<sup>123</sup>

a) Menentukan hipotesis

$H_o$  = Tidak terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol

---

<sup>123</sup> Imam Machali, *statitstika Itu Mudah ...*, hlm. 66.

$H_0$  = Terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol

- d) Melakukan uji t-test dengan bantuan program *SPSS* (*Statistical Product and Service Solution*) versi 23.0, yaitu:<sup>124</sup>
- (1) Klik *variabel view* pada kotak dialog *SPSS*
  - (2) pada kolom *name* baris pertama ketik “Hasil Belajar” pada kolom *measure* pilih *scale*.
  - (3) Pada kolom *name* baris kedua ketik “Kelas”, Kemudian klik *value* dan isi kolom pertama dengan angka 1 dan kolom kedua diisi “Kelas Eksperimen”, klik *add*. Isi angka 2 pada kolom pertama kemudian kolom ke 2 diisi “Kelas Kontrol”, klik *add*. klik *Ok*.
  - (4) Klik *data view* masukkan semua data, kemudian klik *Analyze*
  - (5) Pilih *Compare Means*, klik *Independents Sampel T-test*
  - (6) Klik *OK*
- e) Menentukan Kesimpulan
- (1) Jika nilai *Asymp Sig.*  $\geq 0,05$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

---

<sup>124</sup> *Ibid*, hlm. 67.

(2) Jika nilai Asymp Sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

d. Uji Efektivitas

Uji Efektivitas menggunakan *Normalized gain* (N-gain score) bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. N-gain untuk memberikan gambaran sebelum dan sesudah pembelajaran. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*Normalized gain*), yaitu:<sup>125</sup>

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Untuk mempermudah dalam mengetahui keefektifan sebuah model pembelajaran dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0.*, Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_o$  = Selisih nilai *pretest posttest* kelas eksperimen lebih sama atau lebih rendah dibanding dengan kelas kontrol.

$H_a$  = Selisih nilai *pretest posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol.

---

<sup>125</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan ...*, hlm. 151.

2) Menentukan  $\alpha$

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% jadi  $\alpha = 0.05$

3) Menentukan kesimpulan

Jika nilai Asymp Sig.  $\geq \alpha$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

Jika nilai Asymp Sig.  $< \alpha$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

4) Menghitung *N-Gain Score* terlebih dahulu dengan

memasukkan nilai *pretest* dan *posttest*.

5) Lakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas *N-gain* dan uji

homogenitas *N-gain*, kemudian lakukan salah satu uji hipotesis

*N-gain Score* di bawah ini, yaitu

a) Uji *Independent sampel t-test* (Jika data normal dan homogen atau data normal tapi tidak homogen)

b) Uji *Mann Whitney* (Jika data tidak normal dan tidak homogen).

Menurut Meltzer dalam Hilman Latief, A untuk kriteria gain

ternormalisasi (*g*) yaitu:<sup>126</sup>

**Tabel III. 2**  
**Kategori Perolehan Nilai N-gain**

<b>Hasil N-gain</b>	<b>Kategori</b>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

---

<sup>126</sup> Hilman Latief, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar", *Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 14, No. 1, April 2014, hlm. 19.



Adapun tafsiran efektivitas dari N-gain menurut Hake dalam Wulantika, sebagai berikut:<sup>127</sup>

**Tabel III. 3**  
**Kategori Keefektifan N-gain**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Tafsiran</b>
>76	Efektif
56-75	Cukup Efektif
40-55	Kurang Efektif
<40	Tidak Efektif

---

<sup>127</sup> Wulantika Arini, "Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Praktikum Mata Pelajaran Pemograman *Web* Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul", *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### 1. Deskripsi Data

Penelitian dengan judul “Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V” ini dilaksanakan di MI Al Ihsan Medari di jalan Kalirase, Triharjo, Sleman. Bangunan dan status tanah milik Yayasan Darul Falah. MI Al Ihsan Medari terletak di kawasan industri, keadaan lingkungan di madrasah sangat aman. Kebanyakan masyarakat disekitar sudah sadar akan pendidikan. Madrasah berdampingan dengan pabrik Primisima dan GKBI, selain itu juga dekat dengan perumahan Margorejoasri.

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VA dan Kelas VB, dimana kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Perlakuan yang dilakukan pada masing-masing kelas berbeda. Kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional yang menggunakan ceramah dan latihan soal dengan cara berkelompok. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan *Contextual Teaching and Learning*. Perlakuan dilakukan selama 2 kali pertemuan atau 4 jam pelajaran pada masing-masing kelas. Perlakuan ini bersifat pengulangan materi pelajaran karena materi yang

diajarkan bukan materi yang baru diajarkan tetapi merupakan pengulangan materi yang pernah diajarkan. Pengambilan data ini dilakukan sesuai jadwal mata pelajaran matematika dan mata pelajaran yang lain.

Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan, yang dilakukan terlebih dahulu yaitu semua peserta didik baik kelas VA dan Kelas VB mengerjakan soal *pretest*.



**Gambar IV. 1**  
**Peserta Didik Mengerjakan Soal *Pretest***

Soal *pretest* dan *posttest* merupakan soal yang sama dan jumlahnya sama yaitu 5 butir soal uraian. Tujuan diberikan *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum menerima perlakuan. Tujuan diberikan *posttest* adalah untuk mengetahui capaian kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan perlakuan.

Peserta didik mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* dengan waktu yang telah ditentukan yaitu selama 35 menit. Jumlah soal *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama. Soal *pretest*

dan *posttest* disusun sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu

- 1) Kemampuan memberikan penjelasan sederhana.
- 2) Kemampuan membangun keterampilan dasar.
- 3) Kemampuan menyimpulkan.
- 4) Kemampuan membuat penjelasan lebih lanjut.
- 5) Kemampuan mengatur strategi dan taktik.

Berikut ini jadwal pengambilan data penelitian, yaitu:

**Tabel IV. 1**  
**Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Kelas	Tanggal	Waktu
1.	<i>Pretest</i> kelas kontrol	A	18 April 2019	10.30-11.05 WIB
2.	<i>Pretest</i> kelas eksperimen	B	18 April 2019	09.30-10.05 WIB
3.	Perlakuan pertama kelas kontrol	A	8 Mei 2019	08.30-09.40 WIB
4.	Perlakuan pertama kelas eksperimen	B	9 Mei 2019	08.30-09.40 WIB
5.	Perlakuan kedua kelas kontrol	A	9 Mei 2019	10.10-11.20 WIB
6.	Perlakuan kedua kelas eksperimen	B	13 Mei 2019	09.45-10.15 WIB
7.	<i>Posttest</i> kelas kontrol	A	14 Mei 2019	09.45-10.20 WIB
8.	<i>Posttest</i> kelas eksperimen	B	14 Mei 2019	08.30-09.05 WIB

- 1) *Pretest*

*Pretest* dilaksanakan pada hari kamis, 18 April 2019 dengan alokasi waktu 35 menit *pretest* kelas kontrol dilaksanakan pada pukul 10.30-11.05 WIB sedangkan *pretest* kelas eksperimen dilaksanakan pada pukul 09.30-10.05 WIB. Pada kelas kontrol

*pretest* diikuti 26 peserta didik, dan *pretest* kelas eksperimen diikuti 26 peserta didik. Soal *pretest* yang digunakan berbentuk uraian dan jumlah butir soalnya yaitu 5 butir.

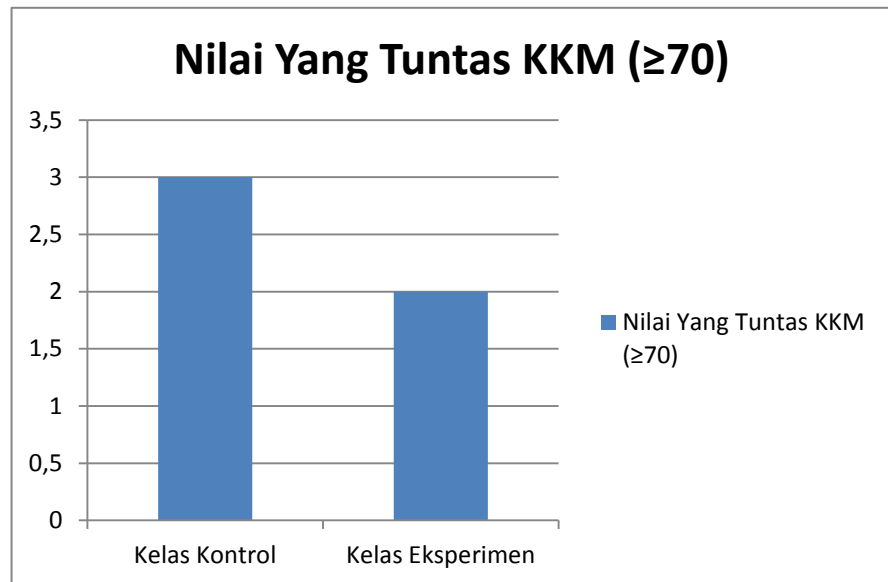
Peserta didik mengerjakan soal *pretest* sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing. Selama mengerjakan soal *pretest* peserta didik masih kesusahan dalam menjawab soal dikarenakan bentuk soal adalah uraian. *Pretest* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan dan nilai awal peserta didik sebelum dilakukan perlakuan. Materi yang digunakan dalam *pretest* yaitu bangun ruang kubus dan balok. Berikut ini hasil *pretest* kelas VA (kelas kontrol) dan kelas VB (kelas eksperimen), yaitu:

**Tabel IV. 2**  
**Deskripsi Data *Pretest***

<b>Data Statistik</b>	<b>Kelas Eksperimen (Kelas VB)</b>	<b>Kelas Kontrol (Kelas VA)</b>
Nilai Tertinggi	75	75
Nilai Terendah	21	0
Rata-rata	46,7	38,4

Berdasarkan tabel deskripsi data *pretest* di atas dapat dilihat bahwa hasil *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 0. Hasil *pretest* kelas eksperimen nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 21. Rata-rata hasil *pretest* kelas kontrol 38,4 dan kelas eksperimen 46,7. Jika dilihat dari hasil *pretest* menunjukkan

perbedaan kemampuan peserta didik kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Berikut ini diagram batang nilai *pretest*:



Berdasarkan grafik di atas dapat diperoleh data bahwa peserta didik di kelas kontrol yang nilainya di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu sebanyak 3 orang. Peserta didik di kelas eksperimen yang nilainya di atas KKM yaitu sebanyak 2 orang. Ini menunjukkan bahwa kelas kontrol jumlah peserta didik yang tuntas KKM lebih banyak dibandingkan dengan kelas eksperimen.

## 2) Perlakuan

Perlakuan selanjutnya setelah melaksanakan *pretest* baik peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, kemudian dilakukan perlakuan sebanyak 2 kali untuk masing-masing kelas.

a) Perlakuan kelas kontrol

(1) Perlakuan pertama

Perlakuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 8 Mei 2019 pukul 08.30-09.40 WIB. Peneliti dibantu satu orang untuk melaksanakan proses pembelajaran. Perlakuan pertama yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional dan materi yang disampaikan yaitu mengenai sifat-sifat balok dan kubus, menentukan volume balok dan kubus menggunakan kubus satuan, menentukan ukuran balok dan kubus menggunakan penggaris, menentukan volume balok dan volume kubus, menentukan akar pangkat 3 suatu bilangan dan menentukan sisi suatu kubus yang sudah diketahui volumenya.

Proses pembelajaran yaitu diawali dengan salam oleh Peneliti, menanyakan kabar peserta didik, mengabsensi siapa saja yang tidak hadir, mengajak peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu, mengecek kehadiran peserta didik, peneliti menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan mengatur posisi duduk dan mengkondisikan peserta didik dengan *Ice Breaking*, peneliti menginformasikan materi yang akan disampaikan dan

menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari dalam pertemuan ini.



**Gambar IV. 2**  
**Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol**

Peneliti juga menjelaskan model pembelajaran yang digunakan kepada peserta didik, bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Peneliti menjelaskan materi tentang kubus dan balok di papan tulis dan peserta didik hanya mendengarkan. Ada peserta didik yang mendengarkan dan masih banyak peserta didik yang bermain sendiri dan mengantuk. Setelah menjelaskan materi, Peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD).

Peserta didik masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang terdapat di dalam LKPD, ini dilihat dari waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal selama 20 menit tetapi masih belum bisa karena belum paham dengan



apa yang telah dijelaskan di papan tulis. Soal pertama yang terdapat di dalam LKPD yaitu mengenai persoalan dua buah kotak snack yang memiliki bentuk yang berbeda digunakan untuk menyimpan dadu. Peserta didik belum bisa menggambarkan bentuk kubus satuan yang dimasukkan ke dalam kotak snack yang berbentuk balok. Sehingga peserta didik kesulitan dalam menentukan volume kotak snack yang lebih besar.

Peserta didik juga masih kesulitan ketika mengerjakan soal yang nomor dua, yaitu gabungan 2 bangun ruang. Peserta didik masih bingung dalam menentukan panjang rusuk kubus. Soal yang ketiga yaitu peserta didik menentukan panjang rusuk sebuah bak mandi yang sudah terisi air dan sudah diketahui volume air pada ketinggian air tertentu. Peserta didik masih kesulitan dan bingung ketika menjawab persoalan yang ada di dalam LKPD. Sehingga waktu pengerjaan soal masih ada yang belum selesai mengerjakan. Walaupun sudah dibentuk kelompok, tetapi yang mengerjakan soal hanya beberapa orang sementara yang lainnya asyik bermain sendiri.

Setelah selesai mengerjakan soal, peneliti dan peserta didik membahas semua persoalan yang ada di LKPD secara bersama. Akhir pembelajaran peneliti

bersama peserta didik menyimpulkan apa saja yang sudah dipelajari. Kemudian peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Peneliti dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a secara bersama-sama.

## (2) Perlakuan kedua

Perlakuan yang kedua ini dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2019 pada pukul 10.10-11.20 WIB. Pada perlakuan kedua ini yang membedakan dengan perlakuan kedua yaitu materi yang dipelajari yaitu tentang jaring-jaring kubus dan balok, menentukan alas serta tutup pada sebuah jaring-jaring balok dan kubus. Peneliti pada perlakuan kedua ini sama dengan perlakuan pertama yaitu diawali dengan salam, menanyakan kabar, mengajak peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu, peneliti mengecek kehadiran peserta didik, menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan *Ice Breaking*.

Materi pada kali ini yaitu tentang jaring-jaring kubus dan balok, serta menentukan tutup sebuah jaring-jaring yang diketahui alasnya. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari peneliti pada perlakuan kedua ini. Ketika peserta didik diminta untuk maju ke depan untuk menggambarkan jaring-jaring kubus dan balok. Ada peserta

didik yang sudah benar dalam menggambarkan jaring-jaring balok tetapi ada juga yang masih salah karena sisi pada jaring-jaring balok dan ada sisi yang tidak sama panjang dan berbeda bentuknya.



**Gambar IV. 3**  
**Peserta Didik Menggambar Jaring-jaring Kubus dan Balok**

Pada saat menentukan tutup pada sebuah jaring-jaring kubus dan balok sebagian peserta didik tidak mengalami kesulitan, bahkan ketika peneliti baru menunjuk bagian sisi jaring-jaring yang diarsir peserta didik langsung bisa menjawabnya dengan cepat dan tepat tanpa berdiskusi terlebih dahulu. Tetapi masih ada peserta didik yang masih bingung dalam menentukan tutup sebuah jaring-jaring. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menentukan tutup sebuah jaring-jaring kubus atau balok karena tidak mendengarkan penjelasan dan memperhatikan apa yang dijelaskan peneliti di papan tulis.

Setelah itu peserta didik berkelompok menjadi 5 kelompok untuk mengerjakan soal yang ada di dalam LKPD. Peserta didik saling berkerjasama untuk menentukan jaring-jaring balok dan kubus serta menentukan tutup sebuah jaring-jaring. Peserta didik masih kesulitan dalam menjawab soal dengan membayangkan jika jaring-jaring tersebut dilipat. Peserta didik masih kurang teliti dalam memasang-masangkan setiap sisi yang berhadapan.

Peserta didik mengumpulkan hasil pekerjaan mereka dan membahas bersama dengan peneliti serta membuat kesimpulan untuk materi yang dipelajari pada pertemuan kali ini. Pada pertemuan ke dua ini masih banyak peserta didik yang bermain, ngobrol dengan teman sebangku dan ada yang mengantuk sehingga tidak mencatat apa yang dijelaskan oleh peneliti.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, peneliti dan peserta didik membahas semua persoalan yang ada di LKPD secara bersama. Akhir pembelajaran peneliti bersama peserta didik menyimpulkan apa saja yang sudah dipelajari. Peneliti dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a secara bersama-sama

b) Perlakuan kelas eksperimen

(1) Perlakuan pertama

Perlakuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari kamis tanggal 9 Mei 2019 pukul 08.30-09.40 WIB. Peneliti dibantu satu orang untuk melaksanakan proses pembelajaran. Perlakuan pertama yaitu menggunakan *Contextual Teaching and Learning* dan materi yang disampaikan yaitu mengenai sifat-sifat balok dan kubus, menentukan volume balok dan kubus menggunakan kubus satuan, menentukan ukuran balok dan kubus menggunakan penggaris, menentukan volume balok dan volume kubus, menentukan akar pangkat 3 suatu bilangan serta menentukan sisi suatu kubus yang sudah diketahui volumenya.

Pada perlakuan pertama di kelas eksperimen ini yang membedakan dengan kelas kontrol yaitu dalam proses pembelajaran mencakup 7 prinsip yaitu konstruktivisme, bertanya, masyarakat belajar, menemukan (*Inquiry*), penilaian autentik, pemodelan dan refleksi. Semua prinsip tersebut harus ada dalam proses pembelajaran yang menggunakan *Contextual Teaching and Learning*.

Proses pembelajaran pada perlakuan pertama di kelas eksperimen yaitu diawali dengan salam, menanyakan

kabar, mengajak peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu, Peneliti mengecek kehadiran peserta didik, menyiapkan fisik dan mental peserta didik dengan *Ice Breaking*.



**Gambar IV. 4**  
**Kegiatan Pembukaan Pembelajaran Kelas Eksperimen**

Peneliti menjelaskan sedikit materi di papan tulis dengan bantuan benda-benda yang berbentuk kubus dan balok seperti kardus mie instan, kotak snack, rubik dan lain sebagainya. Peneliti melontarkan pertanyaan kepada peserta didik ketika menjelaskan materi sehingga terjadi interaksi dengan peserta didik.

Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok dengan cara berhitung. Setelah peserta didik berkumpul dengan anggota kelompok yang mendapatkan angka yang sama. Peneliti menyiapkan konsentrasi peserta didik dengan *Ice*

*breaking*. Peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada setiap kelompok. Kemudian peserta didik diberi waktu 20 menit untuk mengerjakan persoalan yang ada di dalam LKPD. Peserta didik mengerjakan semua soal dengan cara mereka masing-masing. Sehingga peserta didik menemukan sendiri bagaimana cara menentukan atau menghitung volume sebuah bangun ruang. Pada proses pembelajaran ini semua persoalan yang ada di dalam LKPD di modelkan dengan media pembelajaran.

Peneliti membagikan media pembelajaran yang pertama yaitu kubus satuan dari kayu, kardus snack yang terbuat dari mika, seperti gambar di bawah ini:



**Gambar IV. 5**  
**Kotak Snack dan Kubus Satuan**

Setiap kelompok mendapatkan media satu-satu. Media tersebut digunakan untuk membantu peserta didik dalam menjawab pertanyaan yang pertama. Setiap kelompok memiliki cara yang berbeda-beda dalam

menyusun kubus satuan ke dalam kotak snack, ada kelompok yang menyusun secara horizontal secara penuh, kelompok yang lain menyusun secara vertikal. Peserta didik dalam menyusun kubus satuan juga ada yang memasukkan 2 kubus satuan sekaligus dan ada yang disusun satu persatu.



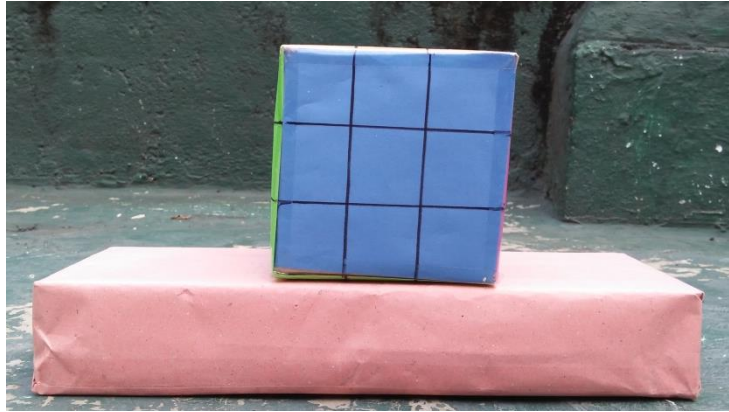
**Gambar IV.6**  
**Kegiatan Diskusi di Kelas Eksperimen**

Peserta didik pada persoalan pertama diminta untuk menentukan volume yang lebih besar diantara dua kardus snack A dan B, dengan dua cara yaitu dengan menghitung banyak kubus satuan yang disusun dan dengan mengukur panjang kardus snack dengan penggaris serta menghitungnya dengan rumus volume kardus snack A dan B.

Soal kedua yaitu peserta didik diminta untuk menghitung volume gabungan dari sebuah bangun, yaitu sebuah rubik yang ditaruh di atas batu bata. setiap



kelompok mendapatkan media satu-satu seperti gambar di bawah ini:



**Gambar IV. 7**  
**Batu Bata dan Rubik**

Peserta didik sangat antusias dalam belajar, setiap anggota di dalam kelompok saling berbagi tugas, ada yang mengukur panjang, tinggi dan lebar setiap bangun ruang, menulis ukuran hasil pengukuran dan mencocokkan hasil pengukuran dengan ukuran yang ada di LKPD. Setelah semua ukuran sudah benar dan tepat peserta didik menghitung volume masing-masing bangun ruang serta volume bangun tersebut.



**Gambar IV. 8**  
**Peserta Didik Melakukan Pengukuran**

Semua kelompok dalam menjawab persoalan kedua ini sama yaitu memotong menjadi dua bangun yaitu bangun kubus dan balok tidak ada yang membaginya menjadi dua, dikarenakan pada fase ini peserta didik masih melihat ke dalam benda-benda yang konkret dan bisa dipegang oleh mereka yaitu fase operasional konkret.

Setelah selesai mengerjakan soal yang kedua, peneliti membagikan media yang ketiga yaitu sebuah bak mandi yang diibaratkan dengan semua benda yang berbentuk menyerupai kubus yang diisi dengan beras yang diibaratkan sebagai air, seperti gambar di bawah ini:



**Gambar IV. 9**  
**Bak Mandi yang Berisi Beras**

Peserta didik menggunakan media pembelajaran tersebut untuk mengetahui bagaimana cara menghitung sebuah volume air dalam satu bak mandi penuh jika diketahui volume air pada ketinggian tertentu dalam bak mandi. Pada bak mandi sudah diberi garis yang digunakan untuk menentukan ada berapa bagian pada sebuah bak mandi. Pada soal yang kedua ini peserta didik diminta untuk menentukan panjang rusuk suatu bak mandi jika diketahui volume air dalam satu bak mandi penuh. Peserta didik diminta untuk mencari cara sendiri dalam menghitung volume dalam satu bak mandi penuh.

Setelah semua soal sudah dikerjakan, peneliti menunjuk perwakilan setiap kelompok untuk maju ke depan untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada teman-teman. Peserta didik berperan

sebagai Peneliti yang sedang menjelaskan kepada peserta didiknya. Peneliti menjelaskan kembali secara singkat mengenai jawaban yang ditulis oleh setiap kelompok.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, peneliti dan peserta didik membahas semua persoalan yang ada di LKPD secara bersama. Akhir pembelajaran peneliti bersama peserta didik menyimpulkan apa saja yang sudah dipelajari. Peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Peneliti dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa secara bersama-sama

## (2) Perlakuan kedua

Perlakuan kedua dilaksanakan pada hari Senin tanggal 13 Mei 2019 pukul 09.45-10.15 WIB. Peneliti dibantu satu orang untuk melaksanakan proses pembelajaran. Perlakuan kedua yaitu menggunakan *Contextual Teaching and Learning* dan materi yang disampaikan yaitu tentang jaring-jaring kubus dan balok, menentukan tutup dan alas sebuah jaring-jaring. Sama seperti pertemuan sebelumnya peneliti membuka pembelajaran dengan salam do'a, dan mengecek kesiapan peserta didik. Peneliti menjelaskan sedikit materi tentang jaring-jaring. Peneliti melontarkan pertanyaan kepada

peserta didik dan mereka juga merespond dengan baik serta antusias dalam proses pembelajaran.

Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok dengan cara berhitung, setelah berkumpul dengan anggota kelompok masing-masing untuk mendiskusikan persoalan yang diberikan peneliti membagikan LKPD kepada setiap kelompok untuk dijawab dan diskusikan dengan anggota masing-masing. Pada pertemuan kedua ini ada 2 soal yang pertama menentukan jaring-jaring kubus dan balok serta menentukan tutup sebuah jaring-jaring yang sudah diketahui alasnya.



**Gambar IV. 10**  
**Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen**

Media yang digunakan peserta didik untuk menjawab soal yang pertama yaitu



**Gambar IV. 11**  
**Jaring-jaring Kubus dan Balok**

Peserta didik diminta untuk menentukan manakah jaring-jaring yang termasuk jaring-jaring balok dan mana yang bukan merupakan jaring-jaring balok. Kemudian pada soal yang kedua peserta didik menentukan tutup sebuah jaring-jaring kubus dan balok yang sudah diketahui sisi yang diarsir adalah alas. Peserta didik saling bergantian dalam menggunakan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok dalam setiap kelompok.



**Gambar IV. 12**  
**Peserta Didik Menuliskan Hasil Diskusi Kelompok**

Setelah selesai mengerjakan soal yang ada di dalam LKPD perwakilan setiap peserta didik maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok di depan teman-temannya. Selanjutnya peneliti mengulangi penjelasan yang sudah dipresentasikan oleh peserta didik dengan singkat. Setelah semua pembahasan selesai Peneliti dan peserta didik menyimpulkan semua materi yang telah dipelajari dalam pertemuan kali ini.

c) *Posttest*

*Posttest* dilaksanakan bersamaan pada kelas kontrol dan eksperimen yaitu pada hari selasa tanggal 14 Mei 2019. *Posttest* pada kelas eksperimen dilaksanakan ada pukul 08.30-09.05 WIB, sementara pada kelas kontrol pada pukul 09.45-10.20 WIB.



**Gambar IV. 13**  
**Peserta Didik Mengerjakan Soal *Posttest***

Soal *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen sama jumlahnya yaitu 5 butir soal yang sudah di validasi oleh ahli. Semua peserta didik baik kelas kontrol dan kelas eksperimen mengerjakan soal *posttest* sesuai dengan kemampuan masing-masing. Berikut ini hasil *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.



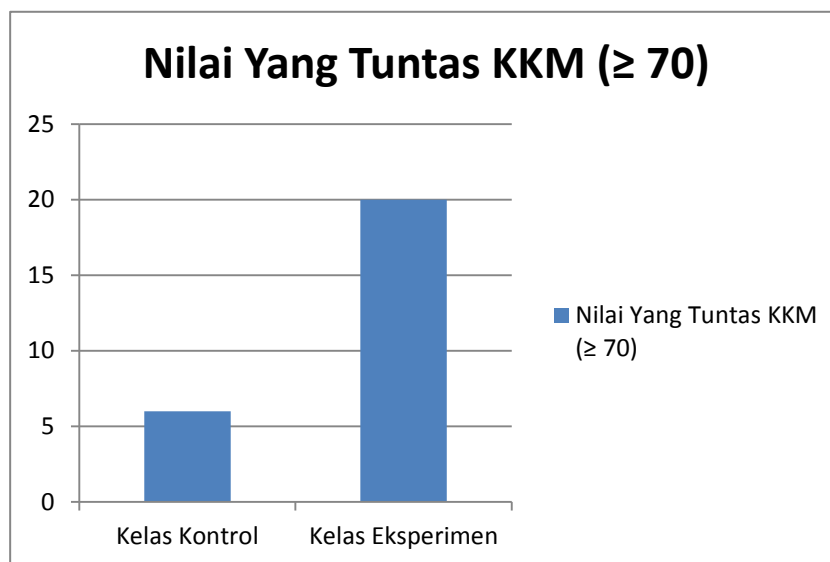
**Tabel IV. 3**  
**Deskripsi Data *Posttest***

<b>Data Statistik</b>	<b>Kelas Eksperimen (Kelas VB)</b>	<b>Kelas Kontrol (Kelas VA)</b>
Nilai Tertinggi	100	94
Nilai Terendah	53	20
Rata-rata	77,04	56,27

Berdasarkan tabel deskripsi data *posttest* dapat dilihat bahwa hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 20. Hasil *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 53. Rata-rata hasil *posttest* peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 77,03 dan 56,27. Selisih nilai rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu terpaut 20,76.

Jika dilihat dari kenaikan Nilai peserta didik kelas dari nilai *pretest* dan *posttest*, yaitu  $56,27 - 38,4 = 17,87$ . Demikian pula dengan kelas eksperimen mengalami kenaikan dari nilai *pretest* dan *posttest*, yaitu  $77,04 - 46,7 = 30,34$ . Akan tetapi, perbedaan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen bukan berarti menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan, maka harus dibuktikan dahulu menggunakan analisis komparasi dengan uji “t” atau menggunakan uji *Mann Whitney*.

Berikut ini diagram batang jumlah peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen yang nilainya tuntas dari KKM,



sebagai berikut ini:

Berdasarkan grafik di atas dapat diperoleh data bahwa peserta didik di kelas kontrol yang nilainya di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu sebanyak 6 orang. Peserta didik di kelas eksperimen yang nilainya di atas KKM yaitu sebanyak 20 orang. Ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen jumlah peserta didik yang tuntas KKM lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol. Setelah mendapatkan perlakuan kelas eksperimen kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas kontrol.

## 2. Pengujian Prasyarat Analisis

Uji prasyarat ini berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh nantinya di analisis melalui statistik parametrik atau melalui statistik non-parametrik. Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan Varianssinya homogen maka dapat dianalisis menggunakan statistik parametrik. Apabila data tidak berdistribusi normal atau Varianssinya tidak homogen, maka analisis tidak dapat dilakukan dengan statistika parametrik, tetapi menggunakan statistik non parametrik.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui analisis statistik yang akan digunakan, yaitu statistik parametrik atau statistik non parametrik. Pengujian normalitas pada penelitian kali ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Dikatakan signifikan dan berdistribusi normal apabila nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Berikut ini merupakan hasil pengujian normalitas dari data penelitian yang didapatkan peneliti:

**Tabel IV. 4**  
**Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest* dan *Posttest***

Skor	Nilai Sig. Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<i>Pretest</i>	0,47	0,49
<i>Posttest</i>	0,027	0,200

Berdasarkan hasil pengujian normalitas hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen di atas dapat diperoleh hasil bahwa nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0,049 dan nilai signifikansi kelas eksperimen adalah 0,047. Jadi, nilai signifikansi *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen kurang dari  $< 0,005$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi tidak normal.

Hasil pengujian normalitas hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen di atas dapat diperoleh hasil bahwa nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0,2. Nilai signifikansi kelas eksperimen adalah 0,027. Data kelas kontrol berdistribusi normal karena lebih besar ( $>$ ) dari 0,05. Sementara data kelas eksperimen tidak berdistribusi normal karena kurang dari ( $<$ ) 0,05. Jadi, nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen dari hasil *posttest* dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas tersebut data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka analisis data yang dilakukan selanjutnya menggunakan statistik non-parametrik. Sehingga perhitungan yang dilakukan selanjutnya menggunakan uji *Mann Whitney*

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas Variansi dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi, berasal dari Varians yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas juga dilakukan untuk menentukan

langkah berikutnya mengenai jenis metode statistik yang akan digunakan. Kriteria pengujian homogenitas adalah jika signifikasikan lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan homogen. Berikut ini hasil pengujian homogenitas data *posttest* yang diperoleh, yaitu:

**Tabel IV. 5**  
**Hasil Uji Homogenitas**

Skor	Nilai Sig. Uji <i>Levene Statistic</i>
<i>Prretest</i>	0.340
<i>Posttest</i>	0,028

Data pengambilan keputusan:

- 1) Jika nilai *Asypm. Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka distribusi data adalah tidak homogen.
- 2) Jika nilai *Asypm. Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka distribusi data adalah homogen.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh dari skor *pretest* sebesar 0,340 lebih besar dari > 0,05, maka data memiliki variansi yang homogen. Sementara nilai signifikansi yang diperoleh dari skor *posttest* sebesar 0.028, ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Jadi data yang diperoleh tidak mempunyai variansi yang sama atau tidak homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil belajar matematika peserta didik setelah diberi perlakuan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* dan konvensional tidak mempunyai variansi yang sama atau

tidak homogen. Sehingga uji hipotesis menggunakan uji statistik non-parametrik.

### 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan rata-rata tingkat pencapaian hasil *posttest* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Oleh karena itu, belum cukup jika hanya dilihat dari nilai rata-rata antara kedua kelas. Pada penelitian ini untuk uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan sebelumnya bahwa *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Varians *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kedua kelas tersebut juga tidak homogen. Uji perbedaan rata-rata skor *posttest* pada penelitian ini menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney* dengan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*

#### a. Uji *Mann Whitney*

Perhitungan yang digunakan untuk kali ini yaitu menggunakan Uji *Mann Whitney* yang merupakan bagian dari statistik non parametrik, karena data yang diperoleh tidak homogen. Uji *Mann Whitney* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Jumlah sampel yang digunakan tidak harus sama, uji *Mann Whitney* digunakan untuk alternatif dari uji

independen sample t test, Jika data penelitian tidak berdistribusi normal dan homogen.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

$H_a$  : Terdapat perbedaan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Data pengambilan keputusan:

- 1) Jika nilai *Asyym. Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
- 2) Jika nilai *Asyym. Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Berikut ini hasil *pretest* dan *posttest* dengan Uji *Mann Whitney*, yaitu:

- 1) *Pretest*

Pada data *pretest* dilakukan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel IV. 6**  
**Hasil Uji *Mann Whitney Skor Pretest***

Skor	Nilai Sig.
<i>Pretest</i>	0,58

Berdasarkan tabel uji *Mann Whitney* di atas dapat diperoleh nilai *Asymp.Sig* = 0,58 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2) *Posttest*

Pada data *posttest* juga dilakukan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik

kelas kontrol dan kelas eksperimen serta mengetahui ada perbedaan rata-rata *posttest* penggunaan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel IV. 7**  
**Hasil Uji *Mann Whitney* Skor *Posttest***

Skor	Nilai Sig.
<i>Posttest</i>	0,000

Berdasarkan tabel hasil uji *Mann Whitney* di atas, diperoleh nilai *Asymp. Sig.* = 0,000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan hasil rata-rata *posttest* matematika peserta didik kelas eksperimen dan peserta didik kelas kontrol. Dengan demikian karena ada perbedaan rata-rata yang signifikan maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan penggunaan



*Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V.

b. Uji Efektivitas

Uji efektivitas dengan *gain score pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Contextual Teaching and Learning* pada materi kubus dan balok di kelas eksperimen dengan menggunakan perhitungan *gain score* berikut ini:

$$\begin{aligned}\text{Gain ternormalisasi (g)} &= \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \\ &= \frac{56,27 - 38,4}{100 - 38,4} \\ &= \frac{17,87}{61,6} \\ &= 0,29\end{aligned}$$

Dari hasil pengujian efektivitas model pembelajaran konvensional di atas diperoleh 0,29 yang termasuk interpretasi rendah. dengan menggunakan perhitungan uji *gain score* berikut ini:

$$\begin{aligned}\text{Gain ternormalisasi (g)} &= \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \\ &= \frac{77,04 - 46,7}{100 - 46,7} \\ &= \frac{30,34}{53,3} \\ &= 0,57\end{aligned}$$

Dari hasil pengujian efektivitas *Contextual Teaching and Learning* di atas diperoleh 0,57 yang termasuk interpretasi sedang.

Pengujian Efektivitas juga dilakukan dengan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0*, untuk menentukan nilai *N-gain* Persen pada masing-masing peserta didik, Rumus yang digunakan sama dengan rumus yang ada di atas, sebagai berikut:

**Tabel IV. 8**  
**Hasil Uji Normalitas *N-gain Score***

Skor	Nilai Sig. Uji <i>Kolmogorov Smirnov</i>
<b>Kelas Ekperimen</b>	0,140
<b>Kelas Kontrol</b>	0,200

Berdasarkan hasil uji normalitas *N-gain Score* dengan uji *Kolmogorov Smirnov* nilai signifikansi kelas eksperimen adalah 0,140 lebih besar dari  $> 0,05$  maka dapat berdistribusi normal. Nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0,200 lebih besar dari  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

**Tabel IV. 9**  
**Hasil Uji Homogenitas *N-gain Score***  
**Kemampuan Berpikir Kritis**

Skor	Nilai Sig. <i>Levene's Test for Equality of Variances</i>
<i>N-gain Score</i>	0,428

Tabel di atas merupakan hasil uji homogenitas *N-gain Score* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sebesar 0,428 lebih kecil dari  $< 0,05$ , maka data *N-gain* Kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak memiliki varians yang homogen.

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas *N-gain* sudah dilakukan, maka dapat dilihat untuk uji selanjutnya. Data dalam penelitian ini berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen. Walaupun data tidak homogen tapi masih bisa menggunakan uji T Independent Sampels Test *N-gain*, karena yang menjadi syarat mutlak dalam uji ini yaitu kedua data harus normal.

**Tabel IV. 10**  
**Nilai *Mean N-gain Persen* Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Skor	<i>Mean N-Gain Persen</i>
Kelas Eksperimen	56,01
Kelas Kontrol	32,77

Berdasarkan tabel Group Statistic tersebut diketahui nilai *Mean N-Gain Persen* untuk kelas eksperimen adalah sebesar 56,01%. Berdasarkan kategori tafsiran nilai *N-Gain Persen* maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen cukup efektif terhadap kemampuan berpikir kritis. Sementara nilai *Mean N-Gain Persen* untuk kelas eksperimen adalah sebesar 32,77%. Berdasarkan kategori tafsiran nilai *N-Gain Persen* maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol tidak efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas *Contextual Teaching and Learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel IV. 11**  
**Hasil Uji *Independent Sampels T Test N-gain Score***  
**Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Skor	Nilai Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	0,000

Berdasarkan uji homogenitas *N-gain Score* diperoleh data tidak memiliki varians yang homogen sehingga uji *t Independent Sampel* untuk *N-gain Score* berpedoman pada nilai Sig. yang terdapat pada tabel *Equal Varians Not Assumed*. Dari data di atas dapat diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas yang signifikan antara penggunaan *Contextual Teaching and Learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi kubus dan balok pada peserta didik kelas V MI Al Ihsan Medari, Sleman.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini dengan judul “Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Kubus dan Balok Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V”. Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Ihsan Medari Sleman pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Kelas yang digunakan untuk penelitian sebanyak dua kelas

yaitu kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Perlakuan yang diberikan kepada setiap kelas berbeda, untuk kelas VA diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional, sementara untuk kelas VB diberi perlakuan dengan *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Pengukuran kemampuan berpikir kritis diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang setiap soalnya sudah mencakup 5 aspek kemampuan berpikir kritis.

Nilai signifikansi yang diperoleh dalam uji *Mann Whitney* yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa “ $H_a$  diterima”. Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa ada perbedaan penggunaan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil analisis nilai *N-gain* kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa rata-rata *N-gain* persen kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 56,01% dibandingkan dengan 32,77%. Dengan demikian, peningkatan skor

pada kelas eksperimen relatif lebih tinggi daripada peningkatan skor peserta didik kelas kontrol.

Berdasarkan nilai rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yaitu 32,77% termasuk kategori tidak efektif. Nilai rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 56,01% termasuk kategori cukup efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan perlakuan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil Uji *t Independent Sampel Test* diperoleh data bahwa nilai Sig. adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas yang signifikan antara penggunaan *Contextual Teaching and Learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan *Contextual Teaching and Learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya diperkuat melalui dugaan-dugaan yang menjadi penyebab diperolehnya hasil penelitian tersebut. Dugaan-dugaan tersebut dapat diperoleh dari proses pembelajaran dan ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematika pada kelas kontrol maupun eksperimen. Penelitian ini

dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di kelas kontrol dan dua kali pertemuan di kelas eksperimen. Waktu dan materi yang disampaikan sama yaitu tentang bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan *Contextual Teaching and Learning* maupun konvensional.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan peneliti sekaligus sebagai praktikan (guru) pada kelas kontrol menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas kontrol cenderung berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi bangun ruang kubus dan balok secara aktif sementara peserta didik hanya melihat dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru di papan tulis. Proses pembelajaran di kelas kontrol tidak ada timbal balik antara guru dan peserta didik. Ketika guru menulis di papan tulis peserta didik mencatat apa yang ditulis guru. Akan tetapi ketika diminta untuk mengerjakan soal yang menggunakan rumus-rumus bangun ruang kubus dan balok peserta didik bingung dan belum hafal rumusnya. Hal ini terjadi karena peserta didik hanya menghafalkan materi yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran di kelas kontrol lebih didominasi oleh guru, karena peserta didik hanya mendengarkan apa yang dipaparkan oleh guru, sehingga kesempatan peserta didik untuk bertanya, menyampaikan pendapat dan saling bertukar informasi antara peserta

didik dengan guru ataupun peserta didik dengan peserta didik menjadi kurang karena waktunya habis untuk menjelaskan semua materi yang ada di dalam buku. Sehingga peserta didik menjadi kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru, suasana di dalam kelas menjadi membosankan dan membuat peserta didik mengantuk bahkan ada yang mainan sendiri. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Jamarah dan Zain dalam bukunya yaitu dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan peserta didik menjadi kurang mengerti tentang materi yang disampaikan oleh guru dan pembelajaran menjadi membosankan.<sup>128</sup>

Pembelajaran di kelas eksperimen berbeda dengan pembelajaran di kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan *Contextual Teaching and Learning*. *Contextual Teaching and Learning* dalam proses belajarnya yaitu mengaitkan materi yang dipelajari dengan pengalaman dalam kehidupan nyata dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap proses pembelajaran. Pada *Contextual Teaching and Learning* ada tujuh prinsip yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata. Tujuh prinsip tersebut yang memberikan kesempatan lebih besar untuk mencapai setiap indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yaitu 1) Kemampuan

---

<sup>128</sup> Syaiful Bakhri Jamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar ...*, hlm. 97.



membangun keterampilan dasar, 2) Kemampuan memberikan penjelasan sederhana, 3) Kemampuan menyimpulkan, 4) Kemampuan membuat penjelasan lebih lanjut dan 5) Kemampuan mengatur strategi dan taktik.

Pembelajaran di kelas eksperimen yang pertama kali dilakukan yaitu memberikan arahan kepada peserta didik untuk menemukan makna dari setiap materi yang dipelajarinya sesuai dengan prinsip *Contextual Teaching and Learning* yaitu konstruktivisme. Guru menghubungkan antara materi bangun ruang khususnya kubus dan balok dengan benda-benda yang ada di kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dimilikinya. Proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan lebih bermakna. Sesuai dengan teori belajar Ausubel yaitu belajar diklasifikasikan menjadi dua dimensi yaitu penemuan dan cara peserta didik dapat menyajikan informasi atau pengalaman yang sudah dimiliki peserta didik disangkut pautkan dengan pengalaman yang baru.<sup>129</sup>

Proses belajar di dalam kelas peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok oleh guru untuk berdiskusi dengan teman satu kelompok agar bertukar pikiran untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibagikan oleh guru kepada setiap kelompok. Pada proses ini guru menerapkan 3 prinsip yaitu

---

<sup>129</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar...*, hlm. 5.

menemukan, masyarakat belajar, dan bertanya. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru atau kepada peserta didik satu kelompoknya. Guru memberikan media pembelajaran sebagai pemodelan dari benda-benda yang sering dijumpai oleh peserta didik seperti kotak jajan, kardus mie instan, beras, rubik, kotak kado dan lain sebagainya. Peserta didik pada tingkat sekolah dasar (SD) menurut Piaget berada pada fase operasional konkret yaitu dimana pada usia 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun kemampuan anak pada proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.<sup>130</sup>

Setelah selesai diskusi salah satu perwakilan setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Selanjutnya peserta didik menyimpulkan setiap jawaban soal yang sudah dipresentasikan, kemudian guru memberikan refleksi dan penilaian terhadap hasil pekerjaan peserta didik.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran yang diambil dari benda-benda yang ada di kehidupan nyata. Oleh karena itu, peserta didik diminta untuk menentukan mana yang termasuk bangun kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, dan ciri-ciri bangun ruang dengan benda yang ada disetiap kelompok. Ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan keterampilan dasar. Pada saat diskusi peserta didik saling bertukar

---

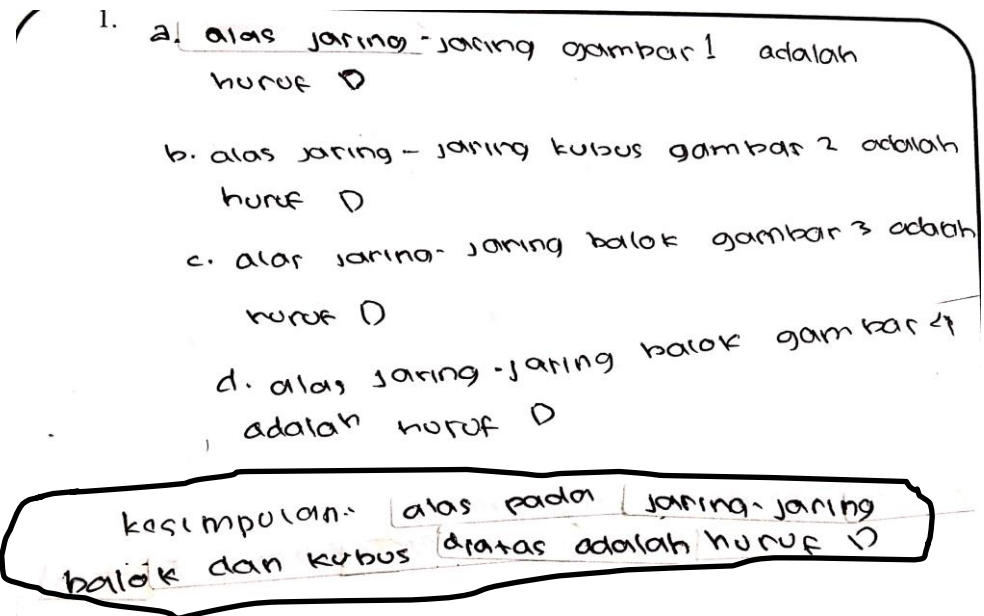
<sup>130</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar...*, hlm. 1.

pendapat, mengatur strategi dan taktik yang digunakan untuk menjawab soal dan saling bekerjasama serta menuliskan hasil diskusi mereka ke dalam lembar kerja yang sudah disediakan. Sehingga kemampuan memberikan penjelasan sederhana dapat dilatih dalam proses tersebut. Tidak hanya itu peserta didik juga mempresentasikan di depan kelas untuk menjelaskan lebih lanjut apa yang telah didiskusikan kepada teman-temannya. Peserta didik juga menyimpulkan secara bersama-sama dengan guru materi apa saja yang telah dipelajari. *Contextual Teaching and Learning* memberikan suasana yang kondusif, menyenangkan dan berpengaruh terhadap kemampuan berikir kritis peserta didik. Hal ini bisa dilihat dari penjelasan setiap butir soal *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebagai berikut:

Indikator kemampuan berpikir kritis yang pertama yaitu kemampuan menyimpulkan. *Contextual Teaching and Learning* melatih peserta didik untuk menyimpulkan sendiri apa saja yang dia pelajari dan dikaitkan dengan pengalaman yang sudah dimiliki dalam kehidupan nyata (konruktivisme). Peserta didik pada siklus menemukan yang dilakukan yaitu observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data dan penyimpulan.

Soal nomor 1 yaitu “ Kemampuan Menyimpulkan”, disini peserta didik mampu menentukan mana yang termasuk alas dan tutup pada jaring-jaring kubus dan balok.

**Gambar IV. 14**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 1 di**  
**Kelas Eksperimen**



Jawaban di atas merupakan jawaban peserta didik di kelas eksperimen, menunjukkan bahwa peserta didik mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut. Peserta didik terlebih dahulu menuliskan nama setiap jaring-jaring merupakan bentuk dari bangun kubus atau balok. Kemudian peserta didik menentukan alas setiap jaring-jaring dengan menyebutkan bagian sisi jaring-jaring yang sudah diberi keterangan huruf. Peserta didik juga menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian.

Jawaban nomor 1 pada kelas kontrol sedikit berbeda dengan jawaban peserta didik pada kelas eksperimen. Berikut ini hasil pekerjaan peserta didik pada kelas kontrol, sebagai berikut:

**Gambar IV. 15**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 1 Di Kelas**  
**Kontrol**

1.

Gambar 1 = alasnya adalah D

Gambar 2 = alasnya adalah D

Gambar 3 = alasnya adalah D

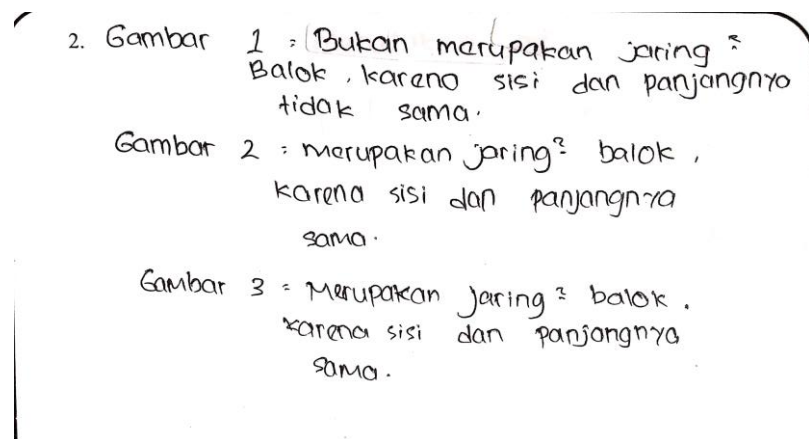
Gambar 4 = alasnya adalah D

Berdasarkan jawaban di atas, peserta didik sudah menjawab semua pertanyaan yang ada pada soal nomor 1 dengan benar. Akan tetapi, peserta didik tidak menjelaskan bahwa gambar 1- 4 merupakan jaring-jaring dari bangun ruang apa. Peserta didik juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di kelas kontrol belum memiliki kemampuan untuk menyimpulkan yang merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis.

Indikator Kemampuan berpikir kritis selanjutnya yaitu membangun keterampilan dasar. *Contextual Teaching and Learning* diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk indikator kemampuan membangun keterampilan dasar melalui materi yang dipelajari atau pengetahuan yang baru diterima oleh peserta didik dikaitkan dengan pengalaman yang sudah dimilikinya. Bisa juga melalui kegiatan diskusi atau masyarakat belajar dan bertanya kepada

guru atau sumber belajar lainnya. Sehingga keterampilan dasar yang diperolehnya menjadi akurat. Indikator membangun keterampilan dasar ini terkandung dalam soal nomor 2. Berikut ini jawaban soal nomor 2 yaitu:

**Gambar IV. 16**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 2 Di Kelas**  
**Eksperimen**



2. Gambar 1 = Bukan merupakan jaring-jaring balok, karena sisi dan panjangnya tidak sama.  
Gambar 2 = merupakan jaring-jaring balok, karena sisi dan panjangnya sama.  
Gambar 3 = merupakan jaring-jaring balok, karena sisi dan panjangnya sama.

Soal nomor 2 tentang peserta didik mampu membangun keterampilan dasar tentang bentuk jaring-jaring balok yang tepat. Peserta didik dihadapkan dengan soal dimana hanya ada gambar jaring-jaring yang pada setiap sisinya sudah diberi keterangan dengan huruf abjad. Kemudian peserta didik menentukan jaring-jaring yang memiliki sisi yang bersisian sama panjang dan bentuknya sama.

Pada jawaban peserta didik kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik memberikan keterangan dengan jelas dan sudah mampu membedakan mana jaring-jaring balok serta mana yang bukan jaring-jaring balok. Peserta didik menjawab soal dan mengetahui

alasan kenapa bisa dikatakan jaring-jaring tersebut merupakan jaring-jaring balok.

**Gambar IV. 17**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 2 Di Kelas**  
**Kontrol**

---

Gambar 2 = karena bisa dibuat menjadi balok  
Gambar 3 = karena bisa dibuat menjadi balok

Berdasarkan jawaban dari peserta didik kelas kontrol sudah mampu menentukan jaring-jaring yang termasuk jaring-jaring balok, tetapi tidak dituliskan jaring-jaring mana yang bukan termasuk jaring-jaring balok. Peserta didik sudah mampu menentukan mana yang termasuk jaring-jaring balok tetapi belum bisa menuliskan alasan mengapa disebut dengan jaring-jaring balok. Peserta didik juga memberikan alasan yang tidak ilmiah berbeda dengan jawaban peserta didik yang ada di kelas eksperimen. Hal ini terjadi karena kemampuan peserta didik dikelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda. Peserta didik kelas kontrol kurang tepat dalam memberikan alasan kenapa jaring-jaring tersebut termasuk jaring-jaring balok. Hal tersebut diduga karena selama proses pembelajaran di kelas kontrol peserta didik hanya menerima informasi dari guru. Peserta didik menganggap informasi dari guru adalah benar sehingga peserta didik tidak dilatih untuk mengoreksi pendapat dari guru dan temannya serta bertanya kenapa seperti itu.

Indikator kemampuan berpikir kritis yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu membuat penjelasan lebih lanjut, dimana peserta didik mampu menjelaskan cara menentukan panjang rusuk kubus jika diketahui volume air yang ada di dalam bak mandi yang berbentuk kubus menggunakan akar pangkat tiga dan memberikan kesimpulan. Pada pembelajaran menggunakan *Contextual Teaching and Learning* pada prinsip bertanya diduga dapat membangkitkan peserta didik untuk lebih banyak lagi bertanya dan menjawab pertanyaan serta menyegarkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Dengan demikian peserta didik diduga dapat menjelaskan lebih rinci dalam menyelesaikan sebuah persoalan.

Prinsip refleksi juga diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada indikator membuat penjelasan lebih lanjut dengan kegiatan mengurutkan materi apa saja yang sudah dipelajari kemudian dipraktekkan ke dalam sebuah persoalan yang penyelesaiannya menggunakan beberapa rumus. Berikut ini hasil pekerjaan peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu:

**Gambar IV. 18**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 3 Di Kelas**  
**Eksperimen**

3. ketinggian air  $\frac{1}{2}$  bak mandi = 576 liter

ketinggian air perur bak mandi =  $576 \times 3$   
 $= 1728 \text{ liter/dm}^3$

panjang rusuk :  $\sqrt[3]{1728} = 12 \text{ dm}$   
 $12.000 \text{ cm}^3$

kesimpulan : panjang rusuk adalah  $12.000 \text{ cm}^3$



Pada bagian yang dilingkari pada **Gambar IV. 9** menunjukkan bahwa peserta didik sudah dapat menuliskan apa saja yang diketahui di dalam sebuah soal dan lengkap dengan keterangan satuan volume dan satuan panjang. Peserta didik menyelesaikan semua jawaban dengan benar dan lengkap dengan satuan volume serta satuan panjang pada setiap bagian. Peserta didik juga menyimpulkan bahwa panjang rusuk bak mandi tersebut dan lengkap dengan satuan panjangnya. Indikator mampu membuat penjelasan lebih lanjut bisa kita lihat pada bagian yang dilingkari, yaitu peserta didik pertama mengetahui volume sebuah bak mandi dengan ketinggian air  $\frac{1}{3}$  bagian bak mandi yaitu 576 Liter. Kemudian peserta didik menjelaskan volume air dalam bak mandi jika penuh dan menentukan panjang sebuah rusuk bak mandi. Peserta didik juga memberikan penjelasan lebih lanjut dengan menuliskan kesimpulan panjang sebuah rusuk bak mandi. Berikut ini jawaban peserta didik kelas kontrol, yaitu

**Gambar IV. 19**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 3 Di Kelas Kontrol**

3.

Volume air dalam bak mandi jika penuh

$$\frac{3}{1} \times 576 = 1.728$$

Volume bak mandi

$$\sqrt[3]{1.728} = 12$$

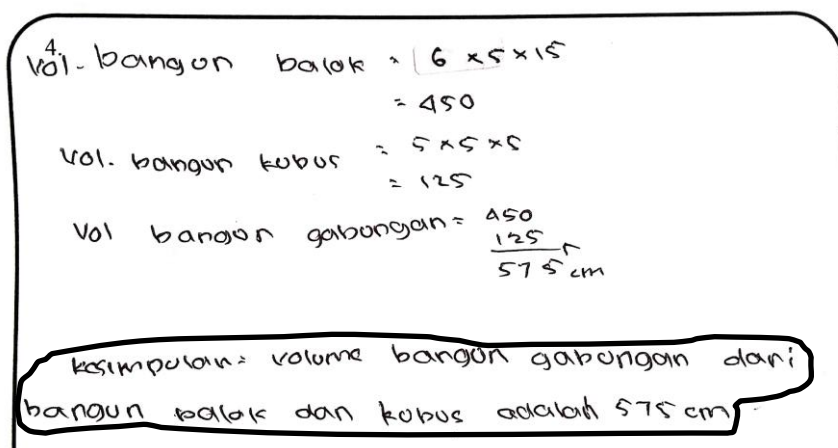
12 dm = sisi

Jadi sisi adalah 12 dm = 120 cm

Bagian yang dilingkari pada **Gambar IV. 19** menunjukkan bahwa keterangan yang dituliskan dalam hasil penyelesaian peserta didik tidak lengkap dan tidak diberi keterangan satuan panjang dan satuan volume. Pada bagian kesimpulan jawaban dari peserta didik kurang tepat bukan 12 dm tapi seharusnya satuan panjang yang benar  $12 \text{ dm}^3$ . Sehingga dalam menuliskan kesimpulan tidak sesuai yaitu  $12 \text{ dm}^3 = 12.000 \text{ cm}^3$ . Hal ini terjadi diduga peserta didik tidak mendengarkan dengan seksama penjelasan yang dipaparkan oleh guru dan kurang teliti, sehingga dalam menentukan satuan panjang yang diberikan mengakibatkan kesalahan pada hasil akhir yang didapatkan oleh peserta didik.

Indikator kemampuan berpikir kritis selanjutnya yaitu “Mengatur Strategi dan Taktik”, dimana peserta didik mampu merumuskan strategi dan taktik dalam menentukan berapa banyak bangun ruang pada sebuah bangun. Berikut ini jawaban dari peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, yaitu:

**Gambar IV. 20**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 4 Di Kelas**  
**Eksperimen**



Pada jawaban di atas dapat dilihat bahwa peserta didik dapat menentukan strategi yang digunakan untuk menentukan bangun apa saja yang ada di bangun tersebut. Peserta didik juga menuliskan taktik apa saja yang harus dilakukan agar bisa menghitung volume bangun tersebut. Peserta didik juga menuliskan kesimpulan lengkap dengan satuan volumenya. Jawaban peserta didik kelas kontrol, yaitu:

**Gambar IV. 21**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 4 Di Kelas**  
**Kontrol**

$$\begin{array}{l}
 \text{Volume balok + volume kubus} \\
 \\
 \left. \begin{array}{l}
 \text{Volume balok} \\
 = P \times l \times t \\
 = 15 \times 5 \times 6 \\
 = 450
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 \text{Volume kubus} \\
 = s \times s \times s \\
 = 5 \times 5 \times 5 \\
 = 125
 \end{array} \\
 \\
 \text{Volume bangun tersebut} \\
 = \text{Volume balok} + \text{volume kubus} \\
 = 450 + 125 \\
 = 575
 \end{array}$$

Hasil penyelesaian peserta didik kelas kontrol berbeda dengan peserta didik kelas eksperimen seperti yang ada di **Gambar IV. 21** . Peserta didik sudah bisa menentukan strategi dan taktrik yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan dalam menentukan volume sebuah bangun dan lengkap mencantumkan rumus penyelesaian setiap volume bangun. Akan tetapi peserta didik belum memberikan

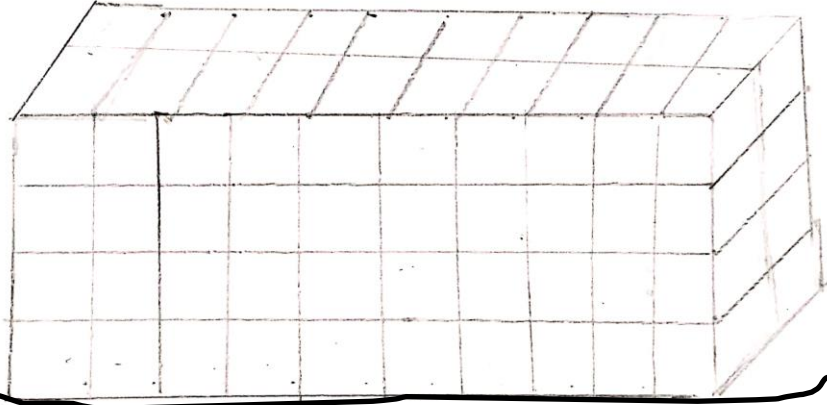
keterangan satuan volume pada setiap langkahnya. Peserta didik juga belum memberikan kesimpulan dari hasil yang diperolehnya.

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis selanjutnya yaitu “Memberikan Penjelasan Sederhana”, dimana peserta didik mampu menjelaskan tentang cara menyusun kubus satuan ke dalam sebuah balok. Berikut ini hasil penyelesaian peserta didik kelas eksperimen, yaitu:

**Gambar IV. 22**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 5 Di Kelas Eksperimen**

5. Vol. kardus :  $20 \times 4 \times 8 = 640 \text{ cm}$   
Vol dadu =  $(2 \times 2 \times 2 = 8)$   
a.  $\frac{640}{8} = 80 \text{ dadu}$

b. memasukkan dadu kedalam kardus snack



Kesimpulan : ada 80 kotak dadu dalam kardus snack ukuran  $20 \times 4 \times 8$

Peserta didik kelas eksperimen menyelesaikan pekerjaannya dengan menuliskan langkah demi langkah, yaitu mulai dari menghitung volume kardus, volume dadu, kemudian membagi hasil perhitungan volume kardus dengan volume dadu. Peserta didik juga

sudah memberikan penjelasan sederhana mengenai cara yang digunakan untuk memasukkan dadu ke dalam kardus dan menggambarkan bentuk bangun ruang ketika diisi penuh oleh kubus satuan. Peserta didik juga menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian

**Gambar IV. 23**  
**Sampel Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 5 Di Kelas**  
**Kontrol**

5. Volume kardus snack =  $20 \times 4 \times 8$   
 $= 640$

Volume dadu =  $2 \times 2 \times 2$   
 $= 8$

---

a.  $\frac{640}{8} = 80$ , jadi dadu yang dapat dimasukkan ke dalam kardus snack ada 80 buah

Jawaban peserta didik kelas kontrol berbeda dengan jawaban peserta didik kelas eksperimen, hal ini dapat dilihat dari jawaban di atas. Peserta didik kelas kontrol sudah menuliskan langkah-langkah dalam menentukan volume kardus dan dadu akan tetapi tidak dilengkapi dengan satuan volume. Peserta didik sudah menjelaskan berapa banyak dadu yang ada didalam kardus, tetapi tidak menggambarkan bentuk kardus yang sudah diisi oleh kubus satuan. Peserta didik juga tidak menjelaskan sederhana bagaimana cara menyusun dadu (kubus satuan) ke dalam kardus. Sehingga peserta

didik kelas kontrol masih kurang dalam memberikan penjelasan sederhana.

Setiap komponen atau prinsip dalam *Contextual Teaching and Learning* diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal itu dapat dilihat dari uraian di atas, kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan benda-benda yang ada sering dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik peserta didik kelas V dalam proses belajarnya menggunakan benda-benda yang konkrit dan dapat disentuh oleh peserta didik, karena pada usia 7-11 tahun berada fase operasional konkrit.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen dilatih untuk menemukan dan mencari apa yang akan dipelajari melalui pengalaman yang sudah dimilikinya. Peserta didik menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan serta keterampilan barunya. *Contextual Teaching and Learning* menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dengan memberikan pertanyaan. Tidak hanya itu, *Contextual Teaching and Learning* juga memberikan pemodelan dalam setiap proses pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik di kelas eksperimen yaitu saling bertukar pendapat dan informasi dengan

teman melalui masyarakat belajar dalam kegiatan berdiskusi. Hal tersebut memudahkan peserta didik pada kelas eksperimen saat mengerjakan soal *posttest*. Sementara peserta didik pada kelas kontrol berbeda dengan kelas eksperimen, peserta didik pada kelas kontrol hanya mendengarkan penjelasan dari guru, mencatat, dan menghafalkan rumus atau materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga peserta didik sedikit kesulitan saat mengerjakan soal *posttest*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memperoleh perlakuan menggunakan *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional. Ini diperkuat dengan dugaan-dugaan pada pemaparan di atas. Hasil analisis dan pemaparan di atas mendasari dibuatnya kesimpulan bahwa *Contextual Teaching and Learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.