

Praktik Mendemonstrasikan Pengetahuan atau *Skill* tentang Cara Menentukan Volume Kubus dan Balok

Syahrullah Asyari^{a*}, Muhammad Darwis M.^a, Ikhbariaty Kautsar Qadry^b, Ahmad Syamsuadi^b,
Randy Saputra Mahmud^b

^aUniversitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

^bUniversitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

Abstrak

Kegiatan ini didasari oleh adanya keinginan untuk berbagi ilmu dan pengalaman dengan guru di SDN No.111 Inpres Lassang 1 Takalar. Melalui praktik mendemonstrasikan pengetahuan atau *skill* tentang cara menentukan volume kubus dan balok, penulis mendapatkan informasi tentang perkembangan dunia persekolahan, sedangkan guru mendapatkan ilmu tentang praktik metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika, sementara itu siswa mendapatkan ilmu tentang cara menentukan volume kubus dan balok. Hasil pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan kepada kita bahwa praktik fase kedua dalam model pengajaran langsung perlu dipersiapkan dengan baik (*by design*), bukan kebetulan (*by chance*). Hal itu karena fase kedua ini adalah fase inti dari penyajian materi kepada siswa dalam model pengajaran langsung. Dalam praktik ini, guru menampilkan langkah-langkah tertentu dalam menentukan volume kubus dan balok. Langkah-langkah tersebut dimulai dari penentuan panjang sisi-sisi kubus dan balok, serta penggunaannya dalam rumus volume kedua bangun tersebut, hingga langkah terakhir berupa verifikasi hasil kalkulasi volume kubus dan balok untuk memastikan bahwa volume kubus dan balok yang dihitung sudah benar dan memiliki satuan yang sesuai dengan satuan panjang sisi yang digunakan pada kubus dan balok. Pihak sekolah, baik guru dan kepada sekolah, maupun siswa yang dilibatkan dalam proses pembelajaran merespon dengan baik kegiatan ini. Bahkan, ada pengakuan dari siswa bahwa penyajian secara sistematis langkah demi langkah seperti yang ditunjukkan dalam kegiatan ini memberikan banyak manfaat, di antaranya: pemahaman mereka meningkat, mereka termotivasi untuk tahu lebih banyak tentang kubus dan balok, mereka yang bergaya belajar visual dan kinestetik mengaku terbantu belajar lebih baik, *skill* praktis mereka juga menjadi terbangun, serta mereka yang mengalami kesulitan dalam menentukan volume kubus dan balok menjadi teratasi. Guru-guru pun sejalan dengan respons siswa tersebut.

Kata Kunci: Demonstrasi, Volume, Kubus, Balok

1. Pendahuluan

1.1. Analisis Situasi

Artikel ini secara spesifik mengulas lebih lanjut tentang penerapan langkah kedua pada sintaks model pengajaran langsung, yaitu: mendemonstrasikan pengetahuan atau *skill*. Artikel ini adalah elaborasi dari ulasan pada publikasi sebelumnya dalam Jurnal Abdimas Indonesia (JAI), Vol.3 No.1 (2023) pada 13 Maret 2023 (Qadry, Asyari, & Darwis, 2023). Artikel ini sekaligus sebagai lanjutan dari artikel Jurnal Abdimas Indonesia (JAI), Vol.3 No.3 (2023) pada 29 Agustus 2023

*Corresponding author:
E-mail address: syahrullah_math@unm.ac.id



yang membahas penerapan langkah pertama pada sintaks model pengajaran langsung, yaitu: menarik perhatian, mengklarifikasi tujuan pembelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk belajar (Qadry, Asyari, Darwis M., Syamsuadi, & Mahmud, 2023).

Langkah kedua pada sintaks model pengajaran langsung ini penting diketahui dan dipahami oleh pendidik. Terlebih lagi, guru yang akan mengajarkan materi yang bersifat prosedural atau teknis. Dengan sifat materi pelajaran semacam ini, penyampaian materi pelajaran oleh guru tidak cukup dengan hanya sekadar menceramahkan. Guru dituntut untuk menguasai prosedur atau teknis kerjanya dengan baik, kemudian mendemonstrasikannya dengan baik dan benar di depan kelas. Secara rasional, jika materi pelajaran yang menuntut demonstrasi prosedur, tetapi disampaikan hanya dengan ceramah atau sekadar menceritakan saja kepada siswa atau selainnya, maka siswa tidak akan menyerap materi pelajaran dengan baik. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Jika proses pembelajaran tidak berjalan sebagaimana mestinya secara teoritis, sebagaimana direkomendasikan oleh para ahli, atau sesuai karakteristik materi dan hasil belajar siswa tidak sesuai dengan harapan, maka itu masuk akal. Hal itu karena hasil belajar tersebut adalah dampak dari proses pembelajaran yang tidak benar, tidak sesuai dengan kebutuhan siswa. Padahal, dengan kemampuan guru mendemonstrasikan pengetahuan atau *skill* dengan baik dan benar, guru akan memberikan banyak manfaat kepada siswa, di antaranya: memberikan cara efektif mempelajari suatu aktivitas teknis, menanamkan prosedur baru kepada siswa, memfasilitasi penerapan *skill* dan teknik observasi pada situasi yang berbeda-beda, dan meningkatkan pengetahuan dan *skill* siswa (Simwa, 2023).

Dampak proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan teori, rekomendasi ahli, atau karakteristik materi sudah jelas, sebut saja, misalnya pembelajaran yang mestinya dijalankan secara demonstratif, tetapi faktanya tidak demikian. Juga, di atas telah dikemukakan manfaat yang akan didapatkan oleh siswa saat belajar materi pelajaran yang bersifat prosedural atau teknis, jika guru memiliki kemampuan mendemonstrasikan materi pelajaran dengan baik dan benar. Sayangnya, masih ada pendidik yang masih butuh penjelasan praktis akan cara menyajikan secara demonstratif materi pelajaran yang bersifat teknis. Hal ini sesuai dengan pengakuan dari sejumlah guru, di antaranya, yaitu dari SDN No.111 Inpres Lassang 1, Takalar. Kebutuhan ini perlu direspon terutama oleh *stakeholder* pendidikan, dan pendidikan tinggi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah bagian dari *stakeholder* pendidikan yang dituntut untuk turut andil memenuhi kebutuhan tersebut.

1.2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka permasalahan mitra, dalam hal ini adalah guru-guru SDN No.111 Inpres Lassang 1, Takalar, yang perlu diatasi adalah memenuhi kebutuhan guru akan penjelasan tentang cara menyajikan secara demonstratif materi pelajaran yang bersifat teknis. Dalam hal ini, mitra membutuhkan informasi secara praktis tentang cara melakukan demonstrasi materi pelajaran yang bersifat teknis.

2. Metode

Praktik model pengajaran langsung pada materi kubus dan balok ini berlangsung di Kelas V SDN No.111 Inpres Lassang 1 Takalar. Guru model, yang selanjutnya disebut guru saja, dalam praktik ini adalah Ikhbaryaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd., anggota tim pengabdi, sekaligus penulis ketiga artikel ini. Praktik ini dilaksanakan hanya sehari tepatnya pada Sabtu, 4 Maret 2023. Dalam pembelajaran saat itu, ada 18 siswa yang hadir, dan disaksikan oleh guru di sekolah tersebut. Dalam praktik ini, guru model menyiapkan ikonik kubus dan balok yang merupakan hasil modifikasi dari kardus bekas.

Praktik mendemonstrasikan pengetahuan atau *skill* dalam kegiatan ini merujuk pada *Direct Instruction Model* (Arends, 2015) atau *Direct Instruction/Training Model* (Arends, 2012). Menurut Arends (2012; 2015) guru pada fase kedua model pengajaran langsung, yaitu mendemonstrasikan *skill* dengan benar, atau menyajikan informasi langkah demi langkah. Dalam kegiatan ini, guru model mempraktikkan cara mendemonstrasikan *skill* dengan benar tentang cara menentukan volume kubus dan balok, atau menyajikan informasi tentang penentuan volume kubus dan balok langkah demi langkah.

3. Hasil dan Pembahasan

Praktik mendemonstrasikan pengetahuan atau *skill* tentang cara menentukan volume kubus dan balok dalam kegiatan ini dapat dilihat pada gambar-gambar berikut.



Gambar 1. Guru menunjukkan objek berbentuk kubus dan balok.



Gambar 2. Guru menunjukkan dan menjelaskan bagian-bagian kubus.



Gambar 3. Guru menunjukkan dan menjelaskan bagian-bagian balok.



Gambar 4. Guru menyajikan cara menentukan volume kubus langkah demi langkah dengan benar.



Gambar 5. Guru menyajikan cara menentukan volume balok langkah demi langkah dengan benar.

Pada Gambar 1, guru tampak menunjukkan ikonik kubus dan balok berupa alat peraga dan menjelaskan perbedaan kubus dan balok dengan memperhatikan panjang rusuk, banyaknya titik sudut, sisi (permukaan), dan volume. Adapun bagian kubus dan balok, seperti diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal belum dibahas pada level ini. Selanjutnya, guru merinci bagian-bagian kubus dan balok pada Gambar 2 dan Gambar 3. Pada Gambar 4 dan Gambar 5, guru tampak menyajikan langkah demi langkah pengetahuan atau *skill* yang dibutuhkan saat bekerja dalam menentukan volume kedua bangun ruang tersebut.

Dalam menentukan volume kubus pada Gambar 4, langkah-langkah yang dilakukan guru adalah sebagai berikut. Pertama, guru terlebih dahulu menentukan panjang sisi kubus. Dalam hal ini, panjang sisi kubus adalah s , maka volume kubus dapat ditentukan dengan rumus: $V = s^3$. Kedua, guru mengkuadratkan panjang sisi kubus. Dalam hal ini, panjang sisi kubus adalah s , sehingga sisi kuadrat dapat ditentukan dengan rumus s^2 . Ketiga, guru mengalikan sisi kuadrat dengan panjang sisi kubus. Dalam hal ini, sisi kuadrat adalah s^2 dan panjang sisi kubus adalah s , sehingga volume kubus ditentukan dengan rumus $V = s^2 \times s$. Keempat, guru memverifikasi hasil kalkulasi volume kubus. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa volume kubus yang dihitung sudah benar dan memiliki satuan yang sesuai dengan satuan panjang sisi kubus yang digunakan.

Sementara itu, dalam menentukan volume balok pada Gambar 5, langkah-langkah yang dilakukan guru adalah sebagai berikut. Pertama, guru terlebih dahulu menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok. Dalam hal ini, panjang balok adalah p , lebar balok adalah l , dan tinggi balok adalah t , sehingga volume balok dapat ditentukan dengan rumus: $V = p \times l \times t$. Kedua, guru mengalikan panjang, lebar, dan tinggi balok. Dari proses itu, diperoleh: $V = (p \times l) \times t$, atau $V = p \times (l \times t)$, atau $V = (p \times t) \times l$. Ketiga, guru mengalikan hasil perkalian panjang dan lebar balok dengan tinggi balok. Dalam hal ini, hasil perkalian dari $V = (p \times l) \times t$, atau $V = p \times (l \times t)$, atau $V = (p \times t) \times l$. Keempat, guru memverifikasi hasil kalkulasi volume balok. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa volume balok yang dihitung sudah benar dan memiliki satuan yang sesuai dengan satuan panjang sisi balok yang digunakan.

Penyajian secara sistematis langkah demi langkah seperti di atas memberikan banyak manfaat, terutama, kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pengakuan dari seluruh siswa yang dilibatkan dalam proses pembelajaran pada praktik ini. Mereka mengaku bahwa pemahaman mereka meningkat. Hal itu karena dengan penyajian materi tersebut secara demonstratif, mereka dapat melihat penyajian konsep atau *skill* tersebut secara nyata di depan mereka, bukan hanya mendengarkan penjelasan verbal. Selain itu, juga mengaku termotivasi untuk tahu lebih banyak tentang kubus dan balok. Hal itu karena mereka melihat penyajian secara demonstratif dengan baik dan percaya diri. Mereka yang bergaya belajar visual dan kinestetik juga mengaku terbantu belajar lebih baik. Dengan penyajian secara demonstratif, mereka melihat dan merasakan materi langsung secara visual atau kinestetik, sehingga mereka terbantu memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik. Selanjutnya, *skill* praktis mereka juga menjadi terbangun. Dengan penyajian secara demonstratif, mereka melihat secara langsung praktik menentukan volume kubus dan balok dengan teknik yang baik dan benar. Lebih lanjut, mereka yang mengalami kesulitan dalam menentukan volume kubus dan balok menjadi teratasi. Hal itu karena, menurut mereka, dengan melihat guru menentukan volume kubus dan balok, mereka mendapatkan panduan yang jelas tentang langkah-langkah yang dapat diikuti untuk menentukan volume kubus dan balok dengan benar.

Sejumlah hasil penelitian sebenarnya telah menunjukkan bahwa metode demonstrasi efektif digunakan di berbagai materi pelajaran. Dalam pelajaran matematika, misalnya, dilaporkan oleh Thahir, Mawarni, & Palupi (2019). Sementara itu, dalam pembelajaran bahasa, misalnya, *speaking* dapat dilihat dari laporan penelitian Sabat & Purwanto (2019) dan Yusridawati (2022). Juga, dalam pembelajaran kimia, misalnya, konsep reduksi-oksidasi dapat dilihat dari laporan penelitian Basheer, Hugerat, Kortam, & Hofstein (2017). Selanjutnya, dalam pembelajaran objek abstrak seperti kesedihan, kebahagiaan, kemarahan, dan sebagainya, pun dapat dilihat dari laporan Hussain (2020). Berikutnya, dalam pelajaran agama Islam, misalnya, pembelajaran tentang wudhu seperti yang dilaporkan oleh Aisah (2021). Selanjutnya, dalam mata pelajaran IPA pada materi sumber energi, seperti yang dilaporkan oleh Rosmaya, Garini, & Ruqoyyah (2018). Singkatnya, metode demonstrasi di semua materi pelajaran di mata pelajaran yang berbeda-beda itu dapat mendorong pengaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Zulkifli, Kristiawan, & Sasongko (2022).

Meskipun metode demonstrasi efektif digunakan, pada umumnya, dalam pembelajaran di berbagai mata pelajaran. Tetap saja, metode ini bukan tanpa kekurangan. *American Society of Agronomy*, USA melalui laman resminya telah merilis hasil penelitian yang menunjukkan bahwa di akhir tahun 1970-an diperoleh respons dari sebagian kecil siswa, yaitu 15% dari mereka, menyatakan bahwa metode demonstrasi tidak efektif. Alasan mereka menyatakan demikian adalah karena dengan metode itu, mereka sulit memahami materi pelajaran berupa bagan dan grafik yang disampaikan oleh guru. Juga, guru tidak memberikan penyelesaian dari soal yang diberikan, tanpa sikap antusias. Selain itu, guru menyajikan materi, tetapi tidak jelas. Bahkan dengan pengulangan penyajian materi pelajaran dengan begitu banyak materi pelajaran. Guru pun bertanya kepada siswa, tetapi dengan pertanyaan yang ambigu. Sementara itu, guru kurang memberikan bimbingan kepada siswa. Alhasil, dari sederet kekurangan itu, penyajian materi pelajaran terasa membosankan (Maun & Winnitoy, 1978).

Meskipun tidak ada keluhan dari siswa yang dilibatkan dalam praktik metode demonstrasi pada kegiatan ini, respons dari sejumlah siswa di Amerika Serikat tersebut terhadap keefektifan metode ini penting dicatat sebagai bahan refleksi bagi para pendidik yang akan menggunakan metode ini. Pendidik perlu meniasasi materi pelajaran berupa bagan dan grafik agar mudah dipahami oleh siswa. Dalam kaitannya dengan penyelesaian soal, guru perlu menyajikannya secara teknis prosedural secara jelas dan benar dengan sikap antusias. Selain itu, guru perlu merencanakan dengan baik penyajian materi setiap pertemuan agar kuantitas materi yang disajikan proporsional, sehingga kuantitas materi yang disajikan tidak berlebihan dan tidak berulang-ulang. Berikutnya, jika guru bertanya kepada siswa, maka pertanyaan itu pun pertanyaan yang direncanakan dengan maksud yang jelas dan dengan bahasa yang jelas. Kemudian, meskipun metode demonstrasi didominasi oleh guru, penting dicatat bahwa guru tetap perlu mendiagnosis kesulitan siswa dan membimbing mereka keluar dari kesulitan yang mereka hadapi. Dengan sikap demikian, kekurangan dalam penerapan metode demonstrasi dapat direduksi dan penyajian materi pelajaran tidak lagi membosankan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut. Secara umum siswa senang dengan kehadiran tim PKM di sekolah melakukan pembelajaran dengan metode demonstrasi dalam kerangka model pengajaran langsung. Kepala sekolah dan guru-guru pun

merespon pelaksanaan kegiatan ini dengan sangat baik. Mereka memiliki wadah untuk berbagi ilmu dan pengalaman tentang upaya menampilkan praktik terbaik (*best practice*) di ruang-ruang kelas untuk membawa siswa sampai pada tujuan pembelajaran. Dengan praktik metode demonstrasi yang ditunjukkan, guru melihat betapa suatu pembelajaran itu butuh persiapan agar pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan bagi siswa. Model ikonik kubus dan balok yang dihadirkan di kelas ternyata mendapat respons yang sangat baik dari siswa. Ini membantu mereka memahami konsep kubus dan balok. Kemudian diikuti dengan prosedur penentuan volume kedua bangun ruang secara demonstratif dengan jelas dan benar di hadapan mereka. Baik guru maupun siswa mengaku bahwa cara praktis yang ditunjukkan sangat bermanfaat bagi mereka. Di balik semua respons positif ini, tentu ada catatan yang penting diperhatikan. Penguasaan guru terhadap materi pelajaran yang akan diajarkan dan cara menyampaikannya dengan cara yang tepat dan disertai rasa percaya diri adalah kuncinya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada Kepala SDN No.111 Inpres Lassang I Takalar yang telah mengizinkan dan memfasilitasi penulis, sehingga kegiatan ini dapat terselenggara. Juga, terima kasih kepada guru-guru di sekolah ini yang telah berkesempatan hadir dan berbagi ilmu dan pengalaman bersama penulis. Terkhusus kepada guru Kelas V yang telah memfasilitasi penulis, sehingga pembelajaran di kelas dapat berlangsung dengan baik. Terakhir, terima kasih juga kepada seluruh ananda, siswa Kelas V atas kontribusinya menjadi objek utama pelaksanaan kegiatan ini yang telah mendapatkan pengalaman belajar bersama penulis dengan pengalaman yang insya Allah bermanfaat.

Daftar Pustaka

- Aisah, A. (2021). The Effect of Using the Demonstration Method on Students' Skills in Practicing Wudhu. *Interdisciplinary Social Studies*, 1(1), 10-19. doi:10.55324/iss.v1i1.2
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teaching (Ninth Edition)*. New York: McGraw Hill Education.
- Arends, R. I. (2015). *Learning to Teach (Tenth Edition)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Basheer, A., Hugerat, M., Kortam, N., & Hofstein, A. (2017). The Effectiveness of Teachers' Use of Demonstrations for Enhancing Students' Understanding of and Attitudes to Learning the Oxidation-Reduction Concept. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(3), 555-570. doi:10.12973/eurasia.2017.00632a
- Hussain, M. A. (2020). Effectiveness of Demonstration Method to Teach the Abstract Concepts to the Children between the Age of Six to Ten an Experimental Research. *International Journal of Education (IJE)*, 8(2), 23-32. doi:10.5121/ije.2020.8203
- Maun, M. A., & Winnitoy, T. (1978). Demonstration: An Effective Technique in Teaching Biology. *Journal of Agronomic Education*, 80-84. Retrieved from <https://www.agronomy.org/files/publications/nse/pdfs/jnr009/009-01-0080.pdf>
- Qadry, I. K., Asyari, S., & Darwis, M. (2023). Praktik Model Pengajaran Langsung pada Materi Kubus dan Balok di Kelas V SDN No.111 Inpres Lassang 1 Takalar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 3(1), 77-95. Retrieved from <https://www.dmi-journals.org/jai/article/view/442>
- Qadry, I. K., Asyari, S., Darwis, M., Syamsuadi, A., & Mahmud, R. S. (2023). Praktik Menarik Perhatian, Mengklarifikasi Tujuan Pembelajaran, dan Mempersiapkan Siswa untuk Belajar Kubus dan Balok. *Jurnal Abdimas Indonesia (JAI)*, 3(3), 295-302. doi:10.53769/jai.v3i3.532

- Rosmaya, A., Garini, F. V., & Ruqoyyah, S. (2018). Application of Demonstration Method to Improve Student Learning Outcomes in Science Learning Energy Sources Material. *COLLASE: Journal of Elementary Education*, 1(5), 306-314. doi:10.22460/collase.v1i5.2304
- Sabat, Y., & Purwanto, H. (2019). Using Demonstration Method to Improve Students' Speaking Ability. *JournE*, 3(1), 19-30. Retrieved from <http://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/USING-DEMONSTRATION-METHOD-TO-IMPROVE-STUDENTS%E2%80%99-SPEAKING-ABILITY.pdf>
- Simwa, C. A. (2023, August 10). *Demonstration Method of Teaching: Definition and Advantages in 2023*. Retrieved November 28, 2023, from Legit.ng - Nigeria News: <https://www.legit.ng/1142120-definition-advantages-disadvantages-demonstration-method-teaching.html>
- Thahir, A., Mawarni, A., & Palupi, R. (2019). The Effectiveness of Demonstration Methods Assisting Multiplication Board Tools for Understanding Mathematical Concept in Bandar Lampung. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), 353-362. doi:10.17478/jegys.512260
- Yusridawati. (2022). Improving Students' Speaking Ability Through Demonstration Method (A Case Study of Junior High School Students). *Journal of English Language Teaching, Linguistics and Literature*, 2(1), 35-47. doi:10.47766/jetlee.v2i1.211
- Zulkifli, Kristiawan, M., & Sasongko, R. N. (2022). Improving Students' Active Learning Through Demonstration Method. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6539-6550. doi:10.35445/alishlah.v14i4.2313