

MODUL AJAR (RPP)

Arsitek Cilik: Menyusun dan Membongkar Menara Kubus & Balok!

Matematika — Bab 3: Kubus dan Balok — Topik: Mengonstruksi dan Mengurai

Satuan Pendidikan	SD Negeri 41 Pontianak Utara
Kelas / Fase	VI (Enam) / C
Semester	Ganjil
Mata Pelajaran	Matematika
Materi	Bab 3: Kubus dan Balok (Sub A: Mengonstruksi dan Mengurai)
Topik	Mengonstruksi dan Mengurai Bangun Ruang Gabungan dari Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	5 x 35 menit (1 Pertemuan)
Tahun Pelajaran	2026/2027
Nama Guru	Nanang Hidayat, S.Pd
NIP Guru	19900518 201402 1 001

A. Identifikasi

Identifikasi Peserta Didik	Pengetahuan Awal: Peserta didik kelas 6 sudah mengenal bentuk-bentuk bangun ruang dasar (kubus, balok, tabung, bola, kerucut) dari jenjang sebelumnya dan dapat mengenali benda berbentuk kubus/balok di sekitarnya. Namun, mereka umumnya masih kesulitan membayangkan (visualisasi spasial) susunan bangun ruang gabungan yang tersembunyi di baliknya, misalnya menghitung jumlah kubus yang tertumpuk saat sebagian tidak terlihat langsung. Keterampilan Dasar: Peserta didik mampu mengamati dan memanipulasi benda konkret (kubus, balok), mengikuti instruksi guru, bekerja sama secara berpasangan/kelompok kecil, serta mulai terbiasa menggambarkan hasil kerja pada kertas isometrik. Bakat dan Minat: Bakat dan minat peserta didik beragam — ada yang senang merakit/membangun, menggambar, maupun berkompetisi cepat — sehingga kegiatan pembelajaran dirancang bervariasi (menyusun kubus/balok fisik, menggambar isometrik, dan diskusi berpasangan) agar dapat mengakomodasi keragaman tersebut. Gaya Belajar: Peserta didik memiliki gaya belajar visual (mengamati susunan bangun ruang dan gambar isometrik), auditori (mendengarkan instruksi dan diskusi), dan kinestetik (menyusun dan membongkar kubus/balok secara langsung), sehingga strategi pembelajaran menggabungkan ketiganya secara bergantian.
Materi Pelajaran	Materi ini bersifat konkret-konseptual dan dekat dengan kehidupan nyata peserta didik (menyusun mainan balok, menumpuk kardus di gudang, bangunan yang tersusun dari balok dan prisma). Tingkat kesulitan sedang hingga tinggi karena menuntut kemampuan visualisasi spasial terhadap bagian bangun ruang yang tidak selalu terlihat langsung. Pembelajaran dibagi dua tahap: 1. Mengonstruksi — peserta didik menyusun beberapa kubus dan balok menjadi bangun ruang gabungan sesuai pola/gambar tertentu. 2. Mengurai — peserta didik menguraikan (mendekomposisi) suatu bangun ruang gabungan menjadi kubus-kubus atau balok-balok satuan penyusunnya, termasuk yang tersembunyi dari pandangan.
Dimensi Profil Lulusan (dipilih 3, sesuai TP)	Penalaran Kritis: Peserta didik menganalisis susunan bangun ruang gabungan, termasuk memperkirakan bagian yang tersembunyi, untuk menentukan banyak kubus/balok penyusunnya.

	Kreativitas: Peserta didik menemukan berbagai cara berbeda untuk menyusun kubus dan balok menjadi bangun ruang gabungan. Kolaborasi: Peserta didik bekerja sama secara berpasangan/kelompok dalam menyusun, mengurai, dan mendiskusikan hasil eksplorasi bangun ruang.
Lintas Disiplin Ilmu	Materi ini berkaitan dengan mata pelajaran Seni Rupa dan Prakarya (keterampilan merakit dan menggambar model tiga dimensi) serta wawasan Arsitektur/Bangunan sederhana (menenal bahwa bangunan tersusun dari gabungan bentuk-bentuk bangun ruang).

B. Desain Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antarbangun datar dan antarbangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.
Tujuan Pembelajaran	6.3.1 Melalui kegiatan eksplorasi berpasangan menggunakan kubus dan balok fisik, peserta didik dapat mengonstruksi bangun ruang gabungan dari beberapa kubus dan balok dengan tepat. 6.3.2 Melalui kegiatan eksplorasi berpasangan menggunakan kertas isometrik, peserta didik dapat mengurai (mendekomposisi) bangun ruang gabungan menjadi kubus-kubus atau balok-balok satuan penyusunnya dengan tepat.
Topik Pembelajaran	Mengonstruksi dan Mengurai Bangun Ruang Gabungan dari Kubus dan Balok (Bab 3: Kubus dan Balok)
Praktik Pedagogis	Model Pembelajaran: Discovery Learning Dipilih karena sesuai anjuran buku sumber, di mana peserta didik diharapkan menemukan sendiri cara-cara mengonstruksi dan mengurai kubus dan balok melalui eksplorasi berpasangan menggunakan benda konkret. Sintak yang digunakan: 1. Stimulation (Pemberian Rangsangan) — guru menunjukkan gambar bangunan terkenal yang tersusun dari berbagai bangun ruang untuk memancing rasa ingin tahu. 2. Problem Statement (Identifikasi Masalah) — peserta didik merumuskan pertanyaan tentang cara menyusun dan menghitung bangun ruang gabungan. 3. Data Collection (Pengumpulan Data) — peserta didik secara berpasangan menyusun kubus dan balok fisik sesuai pola yang diberikan. 4. Data Processing (Pengolahan Data) — peserta didik menggambar hasil susunan pada kertas isometrik dan menghitung banyak kubus/balok penyusunnya, termasuk bagian tersembunyi. 5. Verification (Pembuktian) — peserta didik membongkar kembali susunan untuk memastikan jumlah kubus/balok yang dihitung sudah tepat. 6. Generalization (Menarik Kesimpulan) — peserta didik dan guru menyimpulkan cara mengonstruksi dan mengurai bangun ruang gabungan secara sistematis.
Kemitraan Pembelajaran	Tidak ada kemitraan eksternal secara khusus pada pertemuan ini; kemitraan bersifat internal antara guru dengan peserta didik dan antarpeserta didik dalam pasangan/kelompok.
Lingkungan Belajar	Pembelajaran dilaksanakan di ruang kelas dengan suasana aktif dan menyenangkan; meja-kursi diatur berpasangan/berkelompok, tersedia sudut pajangan hasil karya susunan bangun ruang peserta didik, serta memberi ruang bagi peserta didik untuk bertanya dan berpendapat secara bebas dan saling menghargai.
Pemanfaatan Digital	Perencanaan: menyusun RPP ini.

	Proses: gambar/foto bangunan terkenal Indonesia via proyektor (jika tersedia) untuk mendukung apersepsi dan ice breaking. Penilaian: kuis interaktif sederhana (mis. Wordwall/Quizizz) sebagai variasi asesmen formatif akhir jika fasilitas mendukung.
--	---

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (20 menit)	Salam & Relasi: Guru menyapa, mengajak berdoa dengan penuh kesadaran (dipimpin bergantian oleh peserta didik), mengecek kehadiran, dan menanyakan kabar peserta didik. Ice Breaking — "Menara Balok Cepat": Peserta didik dibagi dalam beberapa pasangan/kelompok kecil. Dalam waktu 60 detik, setiap pasangan berlomba menyusun kubus/balok mainan setinggi dan sekreatif mungkin tanpa roboh. Pasangan dengan susunan tertinggi dan paling stabil mendapat applaus dari kelas — suasana dibuat ceria dan penuh semangat. Apersepsi (kontekstual): "Anak-anak, pernahkah kalian melihat tumpukan kardus di gudang atau toko yang disusun rapi berlapis-lapis? Atau gedung-gedung terkenal yang bentuknya seperti gabungan balok raksasa? Bagaimana cara kita menghitung banyak bagian yang menyusunnya, termasuk yang tidak terlihat?" Guru menunjukkan gambar bangunan terkenal di Indonesia yang tersusun dari balok dan bangun ruang lain. Asesmen Formatif Awal (pertanyaan pemantik): "Apakah bangun ruang dapat digabungkan dan dipisahkan? Apakah bangun ruang gabungan selalu terlihat sama dari semua arah?" Informasi: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, garis besar kegiatan (menyusun dan mengurai bangun ruang secara berpasangan), serta teknik penilaian yang akan digunakan (observasi sikap dan LKM).
Inti - Memahami (Prinsip: Bermakna & Menggembirakan) Sintak: Stimulation & Problem Statement (25 menit)	Guru menunjukkan beberapa contoh bangun ruang gabungan yang tersusun dari kubus dan balok (mis. tumpukan kardus identik di gudang). Peserta didik mengamati dan merumuskan pertanyaan: bagaimana cara menyusun kubus/balok menjadi bangun gabungan, dan bagaimana cara menghitung banyak bagian penyusunnya termasuk yang tersembunyi? Guru membagi peserta didik secara berpasangan dan membagikan tiga buah kubus, tiga buah balok, serta kertas isometrik kepada setiap pasangan.
Inti - Mengaplikasi (Prinsip: Bermakna & Berkesadaran) Sintak: Data Collection, Data Processing, Verification (70 menit)	Peserta didik secara berpasangan melakukan eksplorasi menggunakan kubus dan balok fisik: - Kegiatan 1 — Menyusun Menara Gudang: setiap pasangan menyusun kubus dan balok mengikuti pola/gambar tertentu yang diberikan guru, lalu menggambarkan hasilnya pada kertas isometrik. - Kegiatan 2 — Membongkar Tumpukan Kardus: peserta didik mengamati gambar tumpukan kardus berbentuk kubus yang sebagian tersembunyi, lalu menghitung dan menuliskan banyak kubus penyusun seluruh tumpukan tersebut. <i>Peserta didik mencatat cara dan hasil kerja pada LKM, lalu membongkar kembali susunan untuk memeriksa ketepatan jawaban. Guru berkeliling membimbing dan bertanya reflektif: "Bagaimana kalian yakin ada kubus yang tersembunyi di balik susunan ini? Bagaimana cara membuktikannya?"</i>
Inti - Merefleksi (Prinsip: Berkesadaran & Menggembirakan)	Perwakilan pasangan mempresentasikan hasil temuan di depan kelas, termasuk membandingkan apakah ada cara penyusunan berbeda yang menghasilkan bentuk sama. Kelompok lain menanggapi. Guru dan

Sintak: Generalization (30 menit)	peserta didik bersama-sama menganalisis dan menyimpulkan cara mengonstruksi bangun ruang gabungan serta cara menghitung bagian penyusun bangun ruang, termasuk yang tersembunyi dari pandangan. Peserta didik mengisi lembar refleksi diri sederhana (menuliskan satu hal yang sudah dipahami dan satu hal yang masih ingin ditanyakan pada sticky notes/"Pohon Refleksi Kelas").
Penutup (30 menit)	Kesimpulan: Guru menguatkan kembali konsep inti hari ini. Apresiasi: Guru memberikan pujian atas kerja sama dan kreativitas peserta didik. Asesmen Formatif Akhir: Peserta didik mengerjakan soal evaluasi pemahaman secara individu (terlampir). Info Pertemuan Berikutnya: Guru memberi sedikit bocoran bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas visualisasi spasial (tampak depan, atas, dan samping) agar siswa penasaran. Doa & Salam Penutup.

D. Asesmen (Penilaian)

Asesmen dalam pembelajaran ini dilaksanakan melalui tiga bentuk berikut, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik:

1. Asesmen Formatif Awal

Dilakukan pada kegiatan pendahuluan melalui pertanyaan pemantik/diagnostik lisan:

- "Apakah bangun ruang dapat digabungkan dan dipisahkan?"
- "Apakah bangun ruang gabungan selalu terlihat sama dari semua arah?"

Kriteria: guru mencermati pemahaman awal peserta didik tentang bangun ruang gabungan sebelum masuk ke kegiatan inti, untuk menentukan titik mulai penjelasan.

2. Asesmen Formatif Proses

Dilakukan melalui observasi selama kegiatan eksplorasi berpasangan dan diskusi kelompok, menggunakan Rubrik Sikap berdasarkan 3 dimensi Profil Lulusan terpilih (lihat Lampiran 3).

3. Asesmen Formatif Akhir

Soal evaluasi pemahaman individu berupa Pilihan Ganda dan Esai singkat.

Soal Evaluasi

Petunjuk: Pilihlah jawaban yang paling tepat!

- Sebuah bangun ruang tersusun dari 3 kubus identik yang berjajar memanjang. Bentuk bangun ruang gabungan tersebut menyerupai ...
a. Kubus besar b. Balok c. Prisma segitiga d. Limas
- Tumpukan kardus berbentuk kubus disusun 2 lapis, setiap lapis berisi 4 kardus identik. Total kardus dalam tumpukan tersebut adalah ...
a. 4 kardus b. 6 kardus c. 8 kardus d. 10 kardus
- Mengonstruksi bangun ruang berarti ...
a. Memisahkan bangun ruang menjadi bagian-bagian kecil b. Menyusun/membangun bangun ruang dari bagian-bagian penyusunnya c. Menghitung volume bangun ruang d. Menggambar bangun ruang dari berbagai sisi
- Mengurai bangun ruang berarti ...
a. Menyusun kubus menjadi bangun baru b. Menjabarkan/memisahkan bangun ruang menjadi bagian-bagian penyusunnya c. Menghitung luas permukaan d. Mengukur panjang rusuk
- Sebuah bangun ruang gabungan tersusun dari 2 balok identik yang ditumpuk. Jika satu balok tersusun dari 4 kubus satuan, maka bangun gabungan tersebut tersusun dari ... kubus satuan.
a. 4 b. 6 c. 8 d. 12

Esai Singkat

6. Sebuah tumpukan kardus berbentuk kubus di gudang sekolah disusun 3 lapis, setiap lapis berisi 5 kardus identik. Berapa banyak kardus dalam tumpukan tersebut? Tunjukkan cara menghitungmu!
7. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri satu cara menyusun 4 kubus identik menjadi sebuah bangun ruang gabungan, lalu jelaskan bagaimana cara mengurai kembali bangun tersebut menjadi kubus-kubus satuan!

Kunci Jawaban

1. b. Balok — tiga kubus identik berjajar memanjang membentuk balok.
2. c. 8 kardus — karena $2 \times 4 = 8$.
3. b. Menyusun/membangun bangun ruang dari bagian-bagian penyusunnya.
4. b. Menjabarkan/memisahkan bangun ruang menjadi bagian-bagian penyusunnya.
5. c. 8 — karena $2 \times 4 = 8$.
6. $3 \times 5 = 15$ kardus.
7. Jawaban disesuaikan dengan kreativitas peserta didik; dinilai berdasarkan ketepatan penjelasan proses menyusun (mengonstruksi) dan proses membongkar kembali (mengurai) bangun ruang gabungan.

Lampiran 1 — Lembar Kerja Murid (LKM)

Nama Kelompok/Pasangan: Kelas: VI

Anggota:

1. (No. Absen:)
2. (No. Absen:)

Tujuan:

Mengonstruksi bangun ruang gabungan dari kubus dan balok, serta mengurainya kembali menjadi bagian-bagian penyusunnya.

Alat dan Bahan:

- 3 buah kubus dan 3 buah balok identik (mis. lilin mainan/balok kayu)
- Kertas isometrik
- Alat tulis

Langkah Kerja:

Kegiatan 1 — Menyusun Menara Gudang (Mengonstruksi)

1. Susunlah kubus dan balok yang kalian miliki menjadi sebuah bangun ruang gabungan sesuai kreativitas kelompok kalian.
2. Gambarkan hasil susunan tersebut pada kertas isometrik di bawah ini.

(gambar isometrik di sini)

Banyak kubus yang digunakan: Banyak balok yang digunakan:

Kegiatan 2 — Membongkar Tumpukan Kardus (Mengurai)

Sebuah gudang sekolah menyimpan tumpukan kardus berbentuk kubus identik yang disusun 3 lapis, setiap lapis berisi 5 kardus.

3. Gambarkan sketsa tumpukan kardus tersebut (termasuk bagian yang mungkin tersembunyi dari pandangan depan).
4. Hitunglah total banyak kardus dalam tumpukan tersebut!

(gambar di sini)

Jawaban: $3 \times 5 = \dots\dots\dots$

Pertanyaan Diskusi:

1. Apakah ada teman kalian yang menyusun kubus/balok dengan cara berbeda namun menghasilkan bentuk yang sama? Jelaskan!
2. Bagaimana cara kalian menghitung bagian bangun ruang yang tersembunyi dari pandangan?
3. Menurut kelompokmu, apa perbedaan antara mengonstruksi dan mengurai bangun ruang?

Jawaban:

.....

.....

.....

Lampiran 2 — Rubrik Penilaian LKM

Aspek	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan
Ketepatan Konstruksi Bangun Ruang	Susunan bangun ruang gabungan tepat dan kreatif	Susunan tepat namun kurang variatif	Susunan kurang tepat	Belum mampu membuat bangun ruang gabungan
Ketepatan Menghitung Hasil Urai	Seluruh hasil hitungan (termasuk bagian tersembunyi) tepat	Sebagian besar hasil tepat	Sebagian kecil hasil tepat	Hasil hitungan belum tepat
Kerja Sama Kelompok/Pasangan	Kedua anggota aktif berkontribusi	Salah satu anggota lebih dominan namun tetap berkontribusi	Kontribusi tidak seimbang	Kerja individu, tidak kolaborasi
Presentasi Hasil	Jelas, percaya diri, dan sistematis	Jelas namun kurang percaya diri	Kurang jelas	Belum mampu menyampaikan hasil

Lampiran 3 — Rubrik Sikap (Dimensi Profil Lulusan Terpilih)

Aspek	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan
Penalaran Kritis	Mampu menganalisis dan memperkirakan bagian tersembunyi bangun ruang secara mandiri dan akurat	Mampu menganalisis dengan sedikit arahan	Dapat mengikuti langkah namun belum dapat menganalisis sendiri	Belum mampu menganalisis susunan bangun ruang
Kreativitas	Mampu menemukan lebih dari satu cara penyusunan bangun ruang dengan inisiatif sendiri	Mampu menyusun bangun ruang sesuai contoh dengan sedikit modifikasi	Mampu menyusun bangun ruang hanya dengan bimbingan penuh	Belum mampu membuat bangun ruang gabungan
Kolaborasi	Aktif memimpin, membagi tugas adil, dan mendorong pasangan/anggota lain berpartisipasi	Aktif berpartisipasi dan mau menerima pembagian tugas	Berpartisipasi jika diminta, cenderung pasif	Bekerja sendiri atau mengganggu kerja kelompok

Lampiran 4 — Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan Tindak Lanjut

Rentang Nilai	Deskripsi dan Tindak Lanjut
0-20	Belum mencapai tujuan pembelajaran. Pendidik menanyakan kesulitan yang dihadapi (perlu remedial dengan mempelajari kembali seluruh kriteria).
21-40	Belum mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali sebagian besar kriteria.
41-60	Hampir mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali kriteria yang diperlukan.
61-80	Sudah mencapai tujuan pembelajaran.
81-100	Sudah mencapai tujuan pembelajaran, perlu tantangan lebih (pengayaan).

Program Remedial dan Pengayaan

Remedial (nilai 0-60)	Tujuan:
------------------------------	----------------

	Membantu peserta didik memahami cara mengonstruksi dan mengurai bangun ruang gabungan yang masih membingungkan, terutama menghitung bagian tersembunyi. Bentuk Kegiatan: • Pembelajaran Ulang (0-40): guru menjelaskan ulang menggunakan susunan kubus/balok fisik yang lebih sederhana (2-3 buah) secara personal/kelompok kecil. • Tutor Sebaya (41-60): peserta didik yang telah tuntas (nilai >80) membantu rekan mengulang kegiatan menyusun dan menghitung bangun ruang gabungan. • Penugasan Terstruktur: peserta didik diminta mengamati dan menggambar satu benda di rumah yang tersusun dari bentuk kubus/balok gabungan (mis. tumpukan mainan, rak buku). Asesmen Remedial: re-test singkat dengan soal sejenis untuk memastikan pemahaman tercapai.
Pengayaan (nilai 81-100)	Tujuan: Memberi tantangan lebih untuk memperdalam pemahaman tentang bangun ruang gabungan yang lebih kompleks. Bentuk Kegiatan: • Investigasi Mandiri: peserta didik menyusun bangun ruang gabungan dari lebih banyak kubus/balok (5-6 buah) dan menghitung banyak cara penyusunan yang mungkin. • Pembuatan Produk Kreatif: membuat miniatur bangunan (mis. rumah, menara) dari kardus bekas berbentuk kubus dan balok. • Presentasi: hasil pengayaan dipresentasikan singkat di awal pertemuan berikutnya untuk memicu rasa ingin tahu teman sekelas.

Pontianak, 2026

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Nuryanti, S.Pd

NIP. 19750725 199807 2 001

Nanang Hidayat, S.Pd

NIP. 19900518 201402 1 001