



Kemendikdasmen

Penguatan Konsep Numerasi

Direktorat Sekolah Menengah Pertama
Tahun 2026



Pendidikan Bermutu • Karakter Kuat • Prestasi Hebat

Numerasi sudah lama digaungkan, sejauh mana
Bpk/Ibu mengimplementasikan di lapangan?

Apakah numerasi **sudah dipahami dengan baik?**

Pemahaman mendalam terkait numerasi
dibutuhkan **untuk pengambilan keputusan**

Tujuan sesi:

Menyegarkan pemahaman numerasi yang ujungnya dapat menjadi bekal untuk pengambilan keputusan ataupun kebijakan yang presisi.

Kita mulai dari hal yang sederhana dulu

Beberapa contoh soal yang beredar di kalangan guru

Soal mana yang lebih sering dijumpai/ digunakan?

1) Isilah titik-titik
berikut dengan
tanda < atau >.

- a. 3 ... 6
- b. 7 ... 5

2) Perhatikan buah jeruk di piring-
piring berikut.



Piring 1



Piring 2

Jika anda diminta memilih, piring mana
yang akan anda pilih? Mengapa?

Soal mana yang lebih sering dijumpai/ digunakan?

3) Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil

12.400, 13.600, 12.650, dan 13.250.

4) Perhatikan Harga BBM (bahan bakar minyak) Pertamina Berikut!



Urutkan BBM dari yang paling murah ke paling mahal!

Apa beda soal yang sebelah kiri dan kanan?

Apakah untuk menjawab soal sebelah kanan memerlukan pemahaman konsep Matematika sebelah kiri?

Apakah soal yang kiri merupakan soal yang melatih numerasi?

Kalau soal yang kanan?

Apakah soal berikut **melatihkan numerasi**?

Ibu membuat tumpeng berbentuk kerucut dengan diameter 42 cm dan tinggi 20 cm. Permukaan luar tumpeng tersebut akan ditutupi daun pisang. Berapa luas daun pisang yang diperlukan?



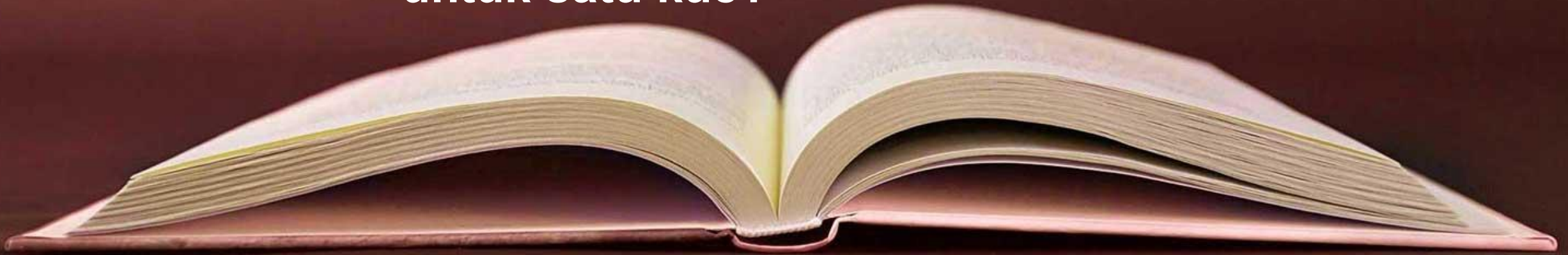


Soal numerasi ??

Ibu membuat kue yang dibungkus daun pisang berbentuk limas seperti gambar disamping.



Jika panjang sisi alasnya 15 cm dan tingginya 20 cm, berapa luas daun pisang yang diperlukan untuk satu kue?



Apakah soal berikut **melatihkan numerasi**?

Pak Abdul memiliki tanah berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang tanah tersebut $(3x - 5)$ meter dan lebarnya $(x + 4)$ meter. Jika luas tanah Pak Abdul 350 meter persegi, berapa ukuran panjang dan lebarnya?

Apakah soal berikut **melatihkan numerasi**?

Guru Prakarya

Ibu membuat kue donat. Diameter luar donat itu 9 cm dan ketebalannya 3 cm. Untuk menambah variasi rasa, ibu menambahkan mentega dan coklat di bagian atasnya.

Menurutmu, apakah tambahan mentega dan coklat itu menambah kelezatan donat?



Apakah soal berikut **melatihkan numerasi**?

Guru Penjas

Saat pelajaran Penjas di lapangan basket, guru menyuruh muridnya berkelompok masing-masing 10 sampai 12 siswa. Kemudian menyuruh setiap siswa mengukur berat badannya. Setiap kelompok diberi tugas menentukan rata-rata, modus dan median dari data berat badan siswa di kelompoknya.

Apakah soal berikut **melatihkan numerasi**?

Apakah aktivitas ini menguatkan numerasi?



Dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), siswa diminta menganalisis jumlah ayat pada beberapa surat di Juz 30.

DATA JUMLAH AYAT PADA BEBERAPA SURAT DI JUZ 30

No.	Nama Surat	Jumlah Ayat
1.	An-Nas	6
2.	Al-Falaq	5
3.	Al-Ikhlâs	4
4.	Al-Lahab	5
5.	Al-Kafirun	6

TUGAS UNTUK SISWA



Buatlah diagram batang dari data jumlah ayat pada surat-surat berikut.



Pertanyaan apa yang dapat dibuat guru dengan informasi berikut

Uji konsumsi bahan bakar dua jenis kendaraan diperoleh data berikut.

Merek Mobil	Konsumsi BB (liter)	Jarak Tempuh (km)
AVAS	3	36
XENA	2	27

Apa jawaban dari pertanyaan ini?

Bangunan rumah Dulah seluas 80 m^2 . Berapa kemungkinan ukuran panjang dan lebarnya?

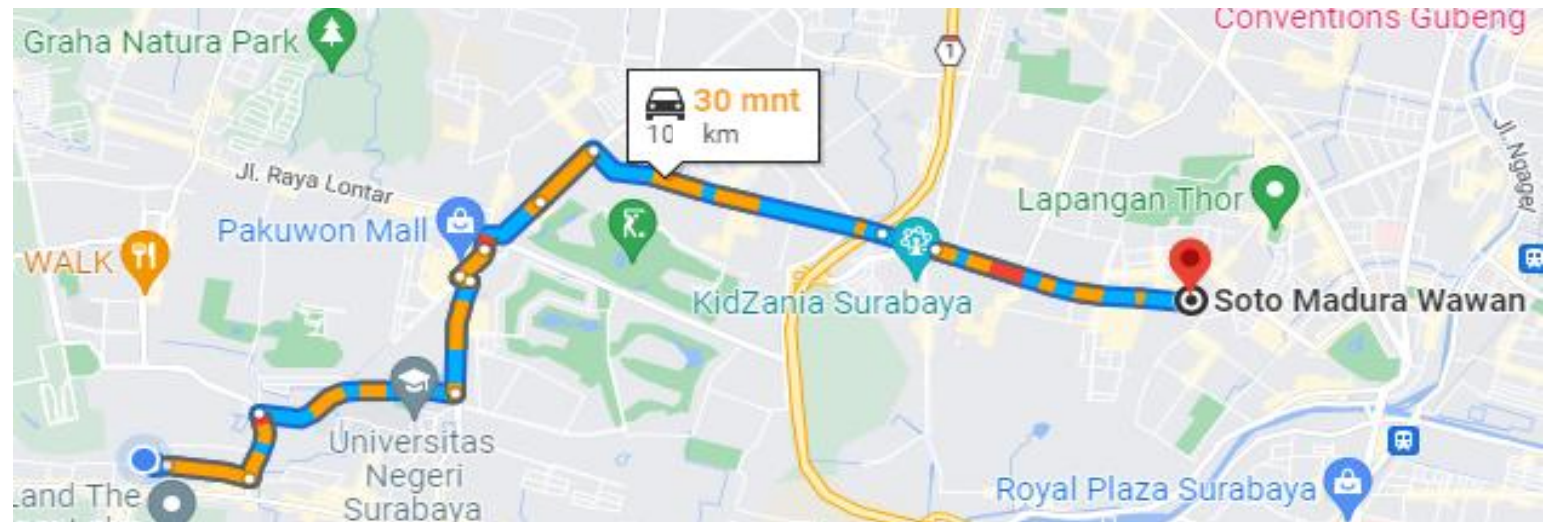
Apa Numerasi itu?

Numerasi dimaknai sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam **menggunakan pengetahuan matematika** yang dimilikinya dalam menjelaskan kejadian, memecahkan masalah, atau mengambil keputusan **dalam kehidupan sehari-hari**.

Pilih *yang kiri ataukah kanan?*

Abdul berkendara dari rumah ke Warung Soto Madura “Wawan” menggunakan mobil selama 30 menit dan menempuh jarak 10 km. Berapa kecepatan rata-rata mobil Abdul?

Abdul akan berkendara menggunakan mobil dari rumah ke Warung Soto Madura “Wawan” dengan rute seperti ditunjukkan map berikut



Berdasar informasi di atas,

- berapa perkiraan kecepatan rata-rata mobil Abdul?
- Apakah kecepatan tersebut masih memenuhi aturan batas kecepatan kendaraan untuk kawasan perkotaan yaitu sebesar 50 km perjam?

Pertanyaan mana yang lebih **menagih** Numarasi?

Siswa melakukan percobaan pertumbuhan kecambah pada dua kondisi berbeda selama 5 hari.



A PERTANYAAN A

Pada hari ke-5, berapa selisih tinggi kecambah di tempat gelap dan terang?



B PERTANYAAN B

Berdasarkan data percobaan, menurutmu apakah tempat gelap atau terang lebih baik untuk pertumbuhan kecambah? Jelaskan alasanmu menggunakan data.



Level Kognitif yang Menagih Numerasi

1. Pemahaman

Aspek Keterampilan	Contoh
Mengingat	Mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan
Mengidentifikasi	Mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk. Mengidentifikasi identitas yang secara matematis setara (seperti: desimal, persentase, pecahan)
Mengklasifikasikan	Mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk-bentuk yang memiliki sifat yang serupa
Menghitung	- Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya - Melakukan prosedur aljabar yang efektif.
Mengambil/ Memperoleh	Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain
Mengukur	Menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat

Level Kognitif yang Menagih Numarasi

2. Penerapan

Aspek Keterampilan	Contoh
Memilih	Menentukan operasi, strategi, dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode
Menyatakan/ membuat model	Menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan
Menerapkan/ melaksanakan	Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal

Level Kognitif yang Menagih Numarasi

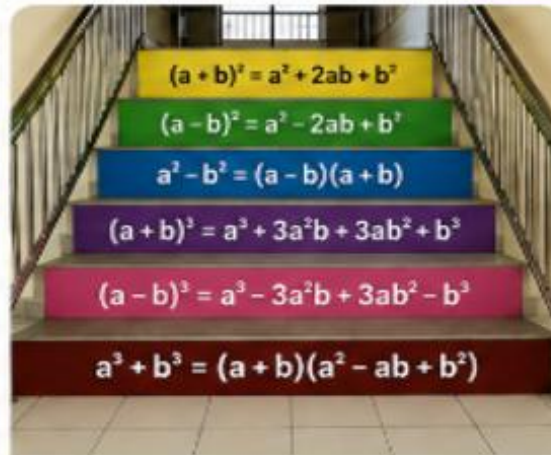
3. Penalaran

Aspek Keterampilan	Contoh
Menganalisis	Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk
Melambangkan	Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah
Mengevaluasi	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif
Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta
Membuat justifikasi	Memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim

Praktik penguatan numerasi di sekolah Bpk/Ibu seperti apa?



Taman atau sudut numerasi



Tangga yang dihiasi rumus matematika



Mural atau hiasan angka dan simbol matematika



Pojok numerasi berisi alat peraga dan poster

Mengapa Kompetensi Numerasi Belum Meningkat?

Banyak sekolah sudah menjalankan berbagai program, tetapi hasilnya belum tampak signifikan.

Mengapa hal ini terjadi?



1 Pembelajaran terlalu prosedural



- Fokus pada rumus dan langkah.
- Murid mengejar jawaban benar, bukan memahami makna.
- Jarang diberi masalah kontekstual atau terbuka.



Akibat: Murid terbiasa meniru, belum terbiasa berpikir.

2 Numerasi hanya milik guru matematika



- Numerasi tidak terintegrasi di berbagai mata pelajaran.
- Kegiatan numerasi hanya terjadi di kelas matematika atau saat tertentu.
- Belum menjadi budaya sekolah.



Akibat: Numerasi tidak menjadi kebiasaan sehari-hari.



Budaya numerasi tidak tumbuh karena kegiatan yang banyak, tetapi karena **pengalaman belajar yang bermakna dan konsisten.**

Mengapa Kompetensi Numerasi Belum Meningkat?

Banyak sekolah sudah menjalankan berbagai program, tetapi hasilnya belum tampak signifikan.

3 Asesmen belum mendorong penalaran



- Soal didominasi oleh pertanyaan pemahaman di level rendah
- Jarang menuntut alasan, strategi, atau interpretasi.
- Evaluasi lebih menekankan hasil akhir bukan proses berpikir



Akibat: Murid tidak terbiasa bernalar dan menjelaskan.

4

Penguatan numerasi belum dilaksanakan secara konsisten



≠



- Banyak kegiatan atau lomba yang dilaksanakan tanpa diikuti perubahan proses pembelajaran
- Hasil pelatihan tidak dilanjutkan pada praktik perubahan kualitas pembelajaran
- Kurangnya kolaborasi antara kepala sekolah dengan guru dan antarguru



Budaya numerasi tidak tumbuh karena kegiatan yang banyak, tetapi karena **pengalaman belajar yang bermakna dan konsisten.**



Membudayakan praktik numerasi di pembelajaran: Sebuah Ikhtiar

Kebijakan dan praktik numerasi di sekolah berhenti di permukaan, mungkin sudah ada banyak program, tapi **belum banyak menyasar bagaimana praktik pembelajaran yang melatihkan numerasi.**

Membudayakan praktik numerasi di pembelajaran: Sebuah Ikhtiar

Belajar Mengambil Keputusan melalui Pembelajaran Luas Lingkaran



Pembelajaran Luas Lingkaran



Pemicu

PAKET A

1 PIZZA BESAR

Diameter **30** cm

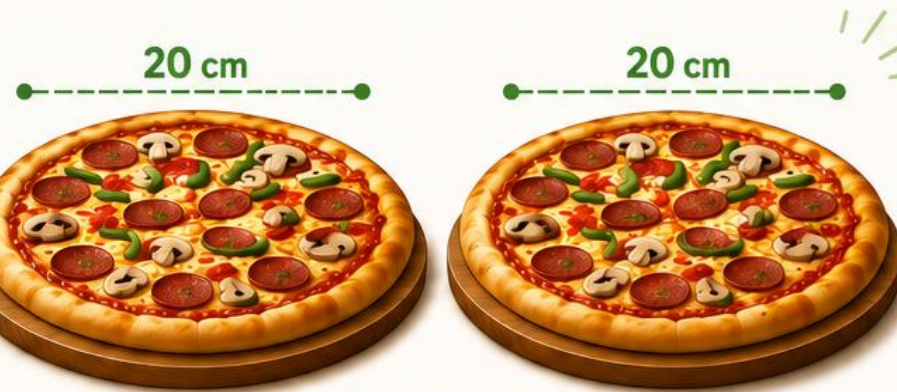


Rp100.000

PAKET B

2 PIZZA SEDANG

Diameter **20** cm (masing-masing)



Rp100.000



Mana yang lebih menguntungkan?



Kondisi Kelas:

Memberi ruang bagi keberagaman jawaban. Di sini, **Value Engagement** dimulai melalui konteks yang terjangkau oleh semua level kemampuan siswa.

A

B

Sama saja?

Tidak tahu

A atau B ya?





Pembelajaran Luas Lingkaran



Nilai sebagai Penggerak

Mengapa Intuisi Tidak Cukup?



Konflik Kognitif:

Saat siswa mulai ragu dengan tebakan mereka (2 pizza vs 1 pizza besar), guru tidak memberikan jawaban benar/salah, melainkan memicu *Value Tension*.

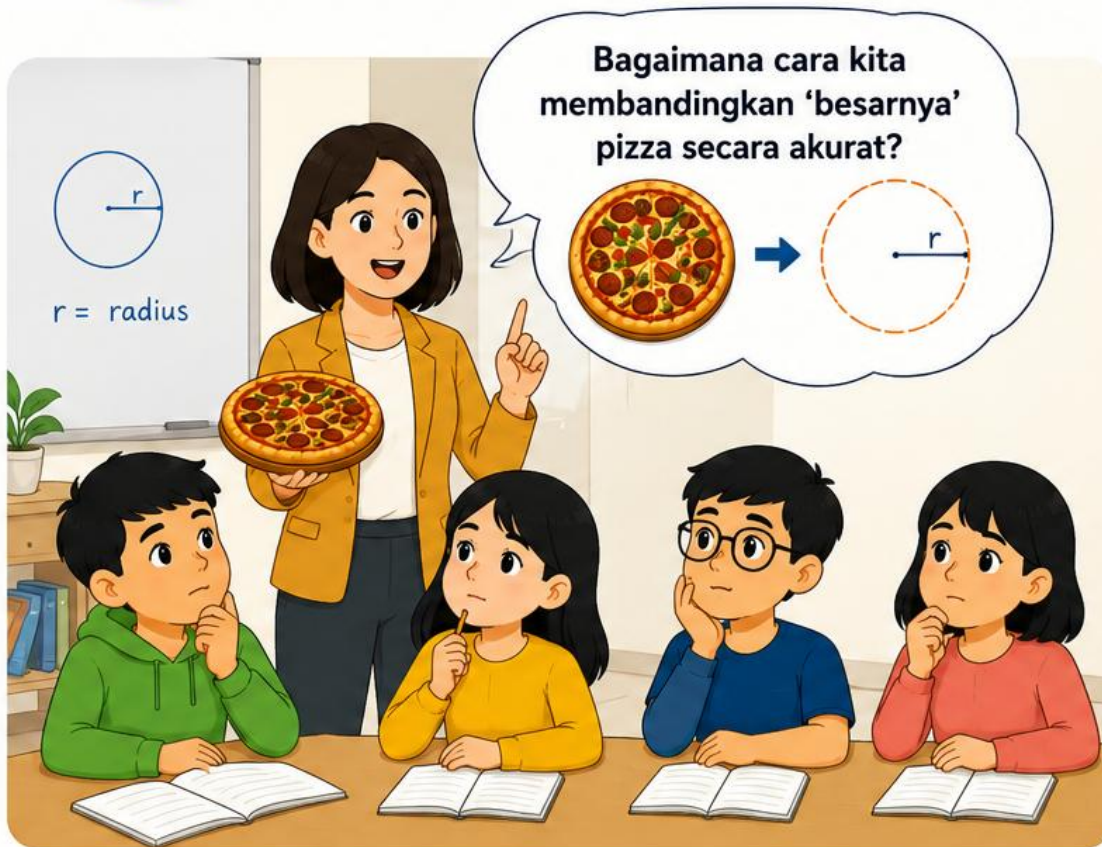


Aktivasi Nilai *Rationalism*:

- ✓ Guru memunculkan kebutuhan akan *alasan logis* dan *bukti* di balik keputusan.
- ✓ Siswa mulai merasa bahwa untuk bersikap *adil* dan *bijak* dalam mengeluarkan uang, mereka butuh alat yang lebih pasti daripada sekadar perasaan.

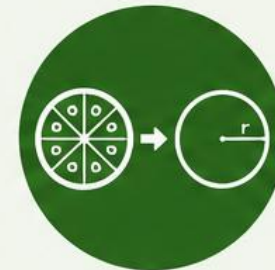


≡ Pembelajaran Luas Lingkaran ≡



Aktivasi Nilai *Objectism*:

- ✓ Guru bertanya: “Bagaimana cara kita membandingkan ‘besarnya’ pizza secara akurat?”.



Siswa menyadari kebutuhan untuk mengubah objek nyata (pizza) menjadi sesuatu yang dapat diukur secara simbolis (**Luas**).



Munculnya Kebutuhan Intelektual (*Intellectual Need*):

Siswa kini “haus” akan cara menghitung daerah lingkaran. Rumus tidak lagi dianggap sebagai beban hafalan, melainkan **solusi yang mereka cari sendiri**.





Pembelajaran Luas Lingkaran



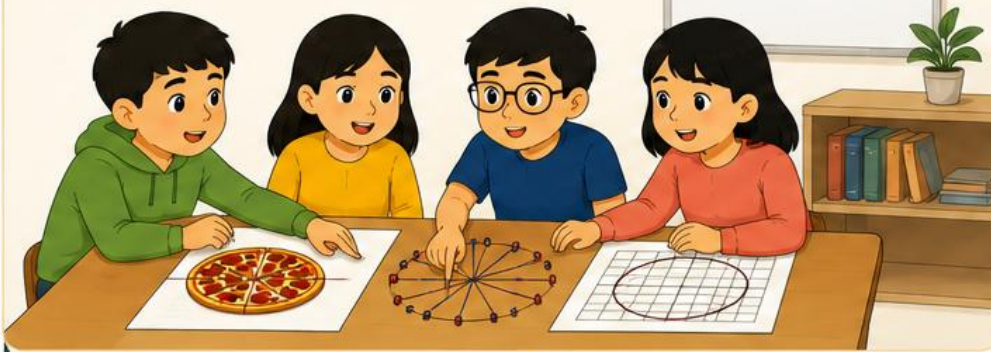
Formalisasi & Uji Keputusan



Konstruksi Konsep:

Siswa terlibat dalam aktivitas (*minds-on/hands-on*) untuk memahami konsep luas lingkaran.

$$L = \pi r^2$$



Pembuktian:

Menggunakan alat matematika ($L = \pi r^2$) untuk menguji dilema awal.

PAKET A

1 PIZZA BESAR

Diameter **30** cm

30 cm



$$r = 15 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= \pi (15)^2 \\ &= 225\pi \end{aligned}$$

PAKET B

2 PIZZA SEDANG

Diameter **20** cm (masing-masing)

20 cm

20 cm



$$r = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= \pi (10)^2 \\ &= 100\pi \\ \text{Total} &= 2 \times 100\pi = 200\pi \end{aligned}$$

$$225\pi > 200\pi$$

Paket A lebih menguntungkan!



Hasil:

Matematika hadir untuk memberikan **Kontrol** dan **kepastian** dalam mengambil keputusan yang sebelumnya tidak menentu.





≡ Pembelajaran Luas Lingkaran ≡



Refleksi Akhir – Menemukan Kembali “Nikmat” Berpikir



Internalisasi Nilai (*Reflective Ownership*):

Guru mengajak siswa merefleksikan prosesnya:
“*Mengapa kita merasa lebih tenang setelah menghitung?*”.



Membangun Apeksi Matematika:



Siswa menyadari bahwa matematika adalah bagian dari **identitas** mereka sebagai **makhluk berlogika**.



Belajar matematika menjadi nikmat karena mereka merasakan **kekuatan kebenaran**, **kejujuran**, dan **keadilan** dalam berpikir.



Hasil Akhir:



Konflik & nilai membangun kebutuhan



Matematika hadir sebagai alat berpikir



Keputusan menjadi adil, bijak, dan terkendali



Matematika bukan beban, tetapi nikmat berpikir



DARI REFLEKSI *menuju* AKSI

Luangkan waktu sejenak untuk merefleksikan praktik Anda dan merencanakan langkah nyata ke depan.

Setiap langkah kecil hari ini, membentuk budaya numerasi di sekolah kita.



1

Refleksi Praktik Saat Ini



Apa yang sudah dilakukan selama ini dalam mendukung budaya numerasi di sekolah?



Apakah praktik tersebut sudah benar-benar menyentuh pengalaman belajar siswa?



Apakah numerasi sudah hidup dalam pembelajaran, atau masih berhenti pada program dan simbol?

2

Langkah Nyata Berikutnya



Langkah kecil apa yang paling mungkin dilakukan dalam peran masing-masing?



Apa yang bisa dimulai dari peran masing-masing?



Bagaimana menjaga agar perubahan kecil tetap konsisten dan berkelanjutan?



Budaya numerasi tumbuh bukan karena program besar, tetapi karena **praktik kecil** yang dilakukan **bersama secara konsisten**.



Ide – ide

Perhatikan Harga BBM (bahan bakar minyak) Pertamina Berikut!

1) BBM apa yang persentase turunnya paling tinggi?

IPS:

1) Apakah perubahan harga BBM tersebut menambah devisa negara dibandingkan sebelum perubahan harga? Jelaskan!



**UPDATE HARGA BBM
PERTAMINA 1 JUNI 2026**

Harga 5 jenis BBM non subsidi Pertamina terpanjang mengalami penyesuaian per Senin, 1 Juni 2026 ini.

Pertamax		12.300	»	12.300	–
Pertamax Green 95		12.900	»	12.900	–
Pertamax Turbo		19.900	»	20.750	▲
Dexlite		26.000	»	23.000	▼
Pertamina Dex		27.900	»	24.800	▼

Ide – ide

Buat soal yang menguatkan numerasi dengan konteks informasi di samping tentang batas kecepatan kendaraan di jalan Tol.

1) Buat/tunjukkan rambu kecepatan minimal 80 Km/Jam



2) Buat/tunjukkan rambu kecepatan maksimal 100 Km/Jam



Ide – ide

IPS/IPA:

Pak Rio tinggal di kota Surabaya. Ia akan menghadiri acara resepsi pernikahan di sebuah gedung di kota Nganjuk yang letaknya sekitar 100 m dari pintu keluar Tol Nganjuk.

Undangan Pkl 10.00-12.00 Wib.

Ia akan mengendarai mobil lewat tol dari Surabaya ke Nganjuk.

Selamatnya Pak Rio pukul berapa harus sudah masuk tol di Surabaya menuju Nganjuk?

