Beyond Dyscalculia

Every Mind Has Its Math

TERINTEGRASI WEBSITE INTERAKTIF YANG BERISI 100+ MEDIA PEMBELAJARAN, DIDUKUNG DENGAN FITUR AI DIAGNOSIS UNTUK MEMBANTU KAMU MENEMUKAN TIPE KECERDASAN YANG PALING COCOK DAN DAPAT DIAKSES MELALUI QR CODE YANG TERTERA DI DALAM E-BOOK.

For JUNIOR HIGH SCHOOL

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga E-book yang berjudul "Beyond Dyscalculia: Every Mind Has Its Math" ini dapat diselesaikan dengan lancar.

E-book ini bertujuan sebagai salah satu solusi dalam membantu mengatasi anak diskalkulia melalui teori Multiple Intelligences (Howard Gardner). Melalui kajian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana prinsip-prinsip teori Gardner dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran matematika dengan mempertimbangkan keberagaman kecerdasan yang dimiliki setiap siswa. Didukung dengan integrasi Website Interaktif yang di dalamnya memiliki puluhan media pembelajaran interaktif yang sudah disesuaikan dengan 8 jenis kecerdasan serta adanya fitur AI Diagnosis yang membuat siswa tau dia memiliki dominan kecerdasan tipe apa.

Kami menyadari bahwa e-book ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan e-book ini.

Surabaya, November 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....i
KATA PENGANTAR.....ii
DAFTAR ISI.....iii
PETA KONSEP.....iv
DISCLAIMER.....v
INTRODUCTION.....1
- Mengenal Diskalkulia.....1
- Teori Multiple Intelligences.....3
- Mengapa Aljabar Terasa Sulit?.....5
- Kenapa Harus Baca E-Book Ini?.....6

8 TYPES OF MULTIPLE INTELLIGENCES.....7
- Kecerdasan Verbal-Linguistik.....7
- Kecerdasan Logis-Matematis.....12
- Kecerdasan Visual-Spasial.....16
- Kecerdasan Prosedural-Kinestetik.....21
- Kecerdasan Musikal.....31
- Kecerdasan Interpersonal.....35
- Kecerdasan Intrapersonal.....43
- Kecerdasan Naturalis.....46

CLOSING.....51
- Kesimpulan.....51
- Saran.....52
- Daftar Pustaka.....53

PROFIL PENULIS.....54

PETA KONSEP

Beyond Dyscalculia: Every Mind Has Its Math

Introduction

- Dyscalculia
- Multiple Intelligences
- Mengapa Aljabar Sulit?
- Apasih tujuan e-book ini?

8 Types of Multiple Intelligences

- Linguistic
- Logical Mathematical
- Visual-Spatial
- Kinesthetic
- Musical
- Interpersonal
- Intrapersonal
- Naturalist

Closing

- Conclusion
- Suggestions

DISCLAIMER

Gambar-gambar di dalam e-book ini dibuat menggunakan teknologi AI Generated Image dari Nano Banana dan Sora, karena keterbatasan kemampuan penulis dalam digital drawing.

© 2025 Beyond Dyscalculia: Every Mind Has Its Math, an E-Book integrated with Interactive Website for Junior High School Students

Developed by: Misel Rajasyah Hadi Putra, Natasya Bela Amelia Pratiwi, Chezarie Javia Kadidja, and Kartika Neny Agustin. Mathematics Education Department, Universitas Negeri Surabaya

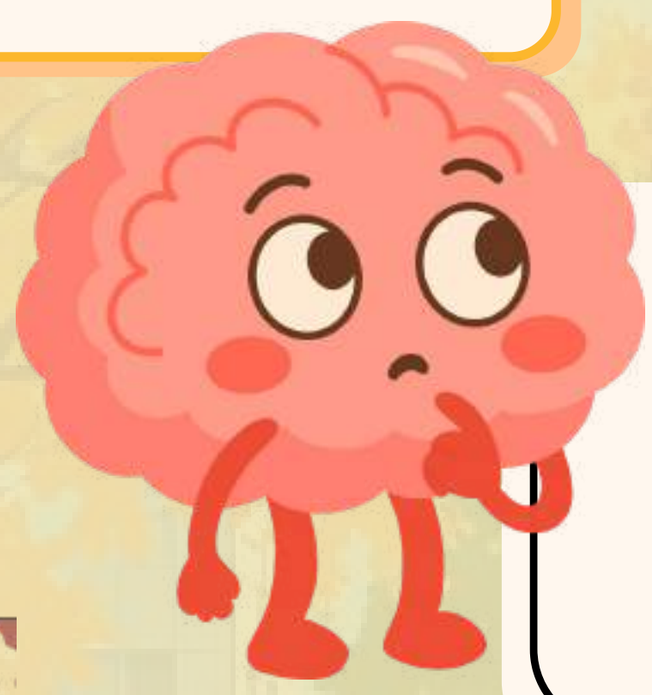
MEMAHAMI DISKALKULIA:

KETIKA ANGKA TERASA SULIT

Memahami Diskalkulia

Pernahkah kamu merasa bingung ketika melihat simbol matematika seperti **x** dan **y?** Atau mungkin kamu kesulitan mengingat rumus-rumus aljabar meskipun sudah belajar berkali-kali?

Jika iya, kamu tidak sendirian. Ada banyak siswa yang mengalami kesulitan serupa dalam belajar matematika, dan kondisi ini disebut dengan diskalkulia.



Apa itu Diskalkulia ??

Kondisi dimana seseorang mengalami kesulitan dalam memahami dan mengolah informasi yang berkaitan dengan angka dan konsep matematika.

3-6% siswa di seluruh dunia mengalami diskalkulia

8 JENIS DISKALKULIA

1

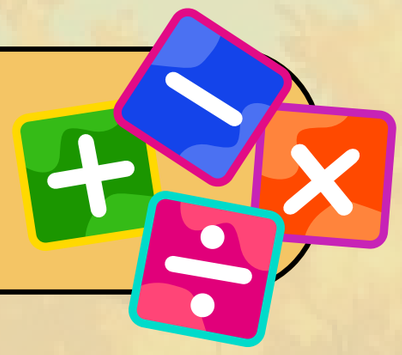
Verbal:

Kesulitan memahami makna bilangan

2

Praktognostik:

Sulit melakukan operasi hitung



3

Leksikal:

Sulit mengingat bilangan besar

4

Grafis:

Kesulitan menulis simbol matematika

5

Kuantitatif:

Sulit dalam menghitung

6

Kualitatif:

Sulit memahami operasi dasar

7

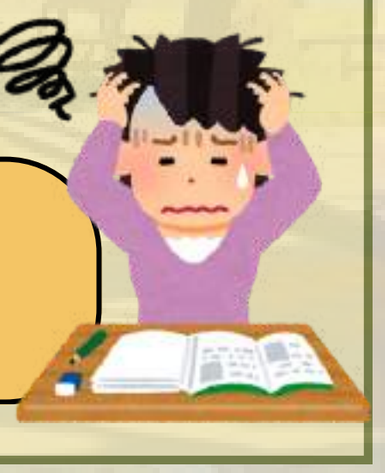
Intermediate:

Kesulitan menggunakan simbol

8

Indiagnostik:

Sulit mengingat konsep yang dipelajari



Diskalkulia **bukanlah** tanda bahwa seseorang tidak pintar, melainkan hanya menunjukkan bahwa otak mereka memproses informasi matematika dengan cara yang berbeda.

TEORI MULTIPLE INTELLIGENCES

HOWARD GARDNER

Pada tahun 1983, seorang psikolog dari Universitas Harvard bernama Howard Gardner mengubah cara kita memahami kecerdasan manusia.

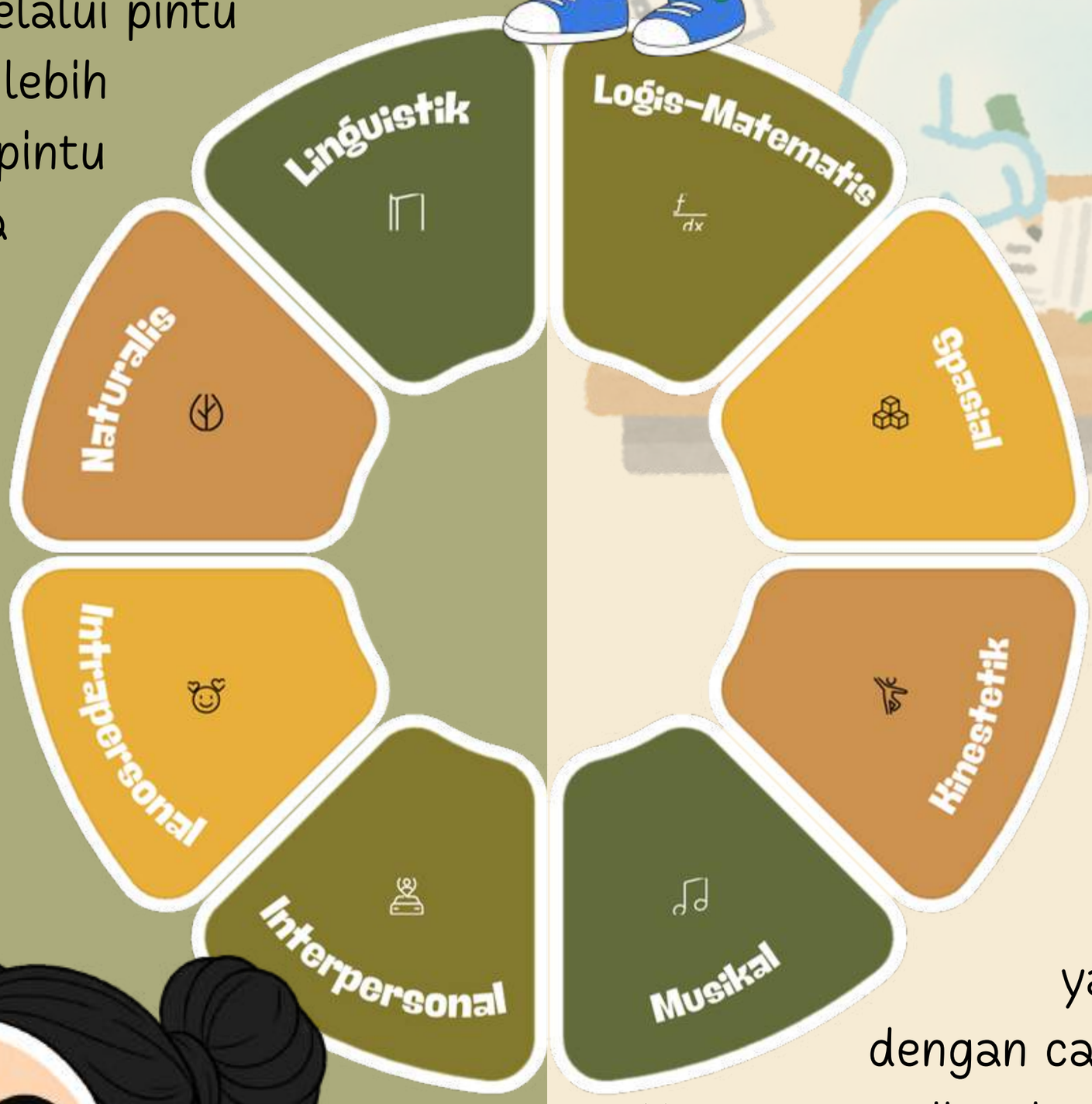
Sebelumnya, banyak orang berpikir bahwa kecerdasan hanya bisa diukur dari kemampuan seseorang dalam matematika dan bahasa. Namun, Gardner menemukan bahwa ini tidak benar. Melalui penelitiannya yang mendalam, Gardner mengidentifikasi delapan jenis kecerdasan yang berbeda, dan setiap orang memiliki kombinasi unik dari kecerdasan-kecerdasan ini (Gardner, 1983).

> “SETIAP ORANG ITU PINTAR, DENGAN CARANYA SENDIRI

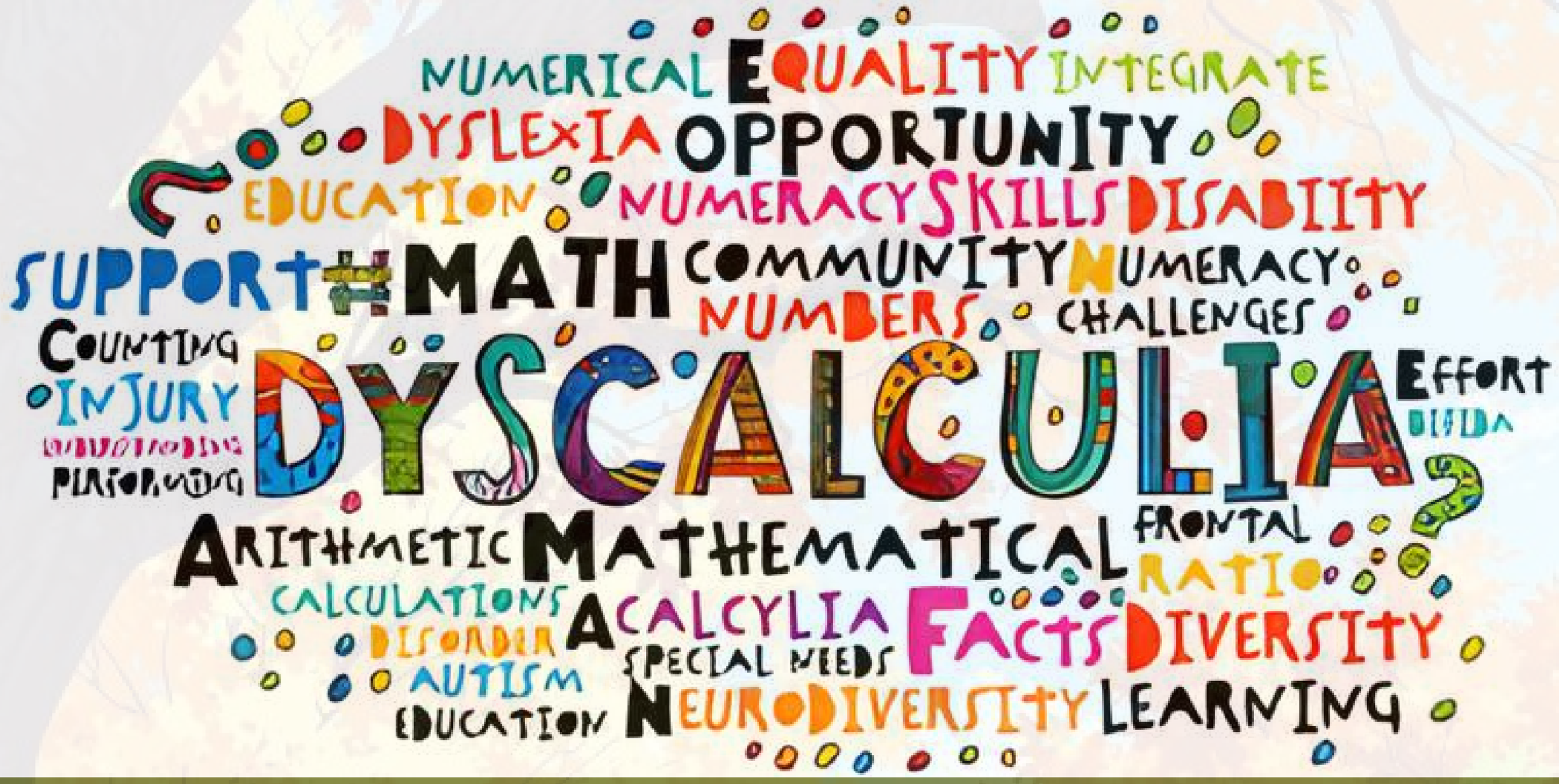
Multiple Intelligences Theory

itu apa ya?

Teori Kecerdasan Majemuk atau Multiple Intelligences Theory menjelaskan bahwa setiap orang memiliki cara berbeda dalam memahami dan memproses informasi. Bayangkan kecerdasan seperti delapan pintu berbeda yang bisa digunakan untuk masuk ke dalam satu ruangan. Beberapa orang lebih mudah masuk melalui pintu musik, ada yang lebih nyaman melalui pintu gambar, dan ada juga yang lebih suka melalui pintu gerakan.



Semua pintu ini sama-sama valid dan bisa membawa kita ke pemahaman yang sama, hanya dengan cara yang berbeda. Yang menarik dari teori Gardner adalah penerapannya dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk membantu siswa dengan diskalkulia. Jika seorang siswa kesulitan memahami aljabar melalui cara tradisional yang hanya menggunakan simbol dan angka, kita bisa mencoba mengajarkannya melalui cara lain yang sesuai dengan kekuatan kecerdasannya.



ALJABAR ITU SULIT YA?

Berada di Fase D (kelas 7–9), kalian mulai belajar aljabar, yakni materi yang sering terasa abstrak karena memakai simbol seperti x dan y. Kalian ditargetkan mampu mengenali pola, mengubah cerita menjadi persamaan, memahami fungsi, hingga menyelesaikan SPLDV. Tantangannya, aljabar tidak terlihat secara konkret, sehingga kalian, terutama yang memiliki diskalkulia verbal atau grafis sering kesulitan memahami soal cerita, memilih variabel, atau menuliskan simbol dengan benar.

Eitssss, jangan khawatir....
Setiap siswa punya kekuatan belajar yang berbeda. Dengan Teori Kecerdasan Majemuk, aljabar bisa dipahami melalui banyak cara, misalnya : diagram bagi kalian yang visual, alat peraga bagi yang kinestetik, dan diskusi kelompok bagi yang interpersonal. Saat belajar dengan cara yang sesuai, konsep aljabar yang abstrak pun bisa terasa lebih nyata, mudah dipahami, dan bahkan menyenangkan.

Yuk belajar bersama dan pahami cara belajar terbaik versi diri kalian!
Let's explore your smart style together!

KENAPA HARUS BACA E-BOOK INI

Hallo guyss!!!!! Tau gasihh.....
E-book ini dibuat khusus untuk kalian siswa SMP, terutama yang mengalami kesulitan dalam aljabar, untuk menemukan cara belajar yang paling cocok dengan diri masing-masing. Tujuan utama dari e-book ini adalah memberikan pemahaman bahwa kesulitan dalam matematika bukanlah akhir dari segalanya lhooo, melainkan awal dari perjalanan menemukan metode pembelajaran yang tepat.

Teruss ada lagi nihhh....
Melalui e-book ini, kalian akan diajak untuk memahami delapan jenis kecerdasan yang ada dalam diri setiap orang, dan bagaimana setiap jenis kecerdasan ini bisa digunakan untuk mempelajari aljabar. Kalian akan menemukan berbagai strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan tipe kecerdasan masing-masing, lengkap dengan contoh kasus nyata dari siswa sebaya kalian yang berhasil mengatasi kesulitan mereka dalam matematika. Jadi, yuk kita mulai perjalanan ini bersama-sama.

8 Types Of Multiple Intelligences

KECERDASAN VERBAL-LINGUISTIK

Kecerdasan Verbal-Linguistik adalah Kemampuan untuk menggunakan kata-kata secara efektif, baik dalam berbicara maupun menulis. Kamu yang memiliki kecerdasan ini biasanya suka membaca, menulis cerita, bermain dengan kata-kata, dan pandai menjelaskan sesuatu kepada orang lain.

Aca, kamu kan suka menulis! Bagaimana kalau kamu coba buat jurnal matematika? Jelaskan setiap langkah dengan kata-katamu sendiri, seperti sedang bercerita!

Aca mulai mencoba menulis cerita matematika

Oh! Ternyata x dan y itu cuma singkatan dari kata-kata yang aku pahami!

Jurnal Hari Ini:
"Bayangkan aku lagi belanja di toko. Aku beli 2 buku dan 3 pensil. Total bayar Rp 15.000. Aku kasih nama harga buku = b (dari kata 'buku'), dan pensil = p (dari 'pensil').
Jadi: 2b + 3p = 15.000"

1 bulan kemudian...

Nilai matematika Aca meningkat jadi 85!

Sekarang aku tidak takut matematika lagi! Aku bahkan buat cerita-cerita lucu untuk mengingat konsep. Ternyata matematika bisa dipahami dengan CARAKU!

STRATEGI PEMBELAJARAN UNTUK KECERDASAN VERBAL – LINGUISTIK

1. **Buat Jurnal Matematika Pribadi**
   Tulislah penjelasan dengan kata-katamu sendiri. Jangan khawatir kalau panjang, yang penting kamu paham!
2. **Ubah Soal Jadi Cerita**
   Bayangkan situasi nyata yang relate dengan hidupmu. Soal tentang harga buah? Bayangkan belanja di pasar favoritmu!
3. **Jelaskan ke Orang Lain**
   Praktikkan menjelaskan konsep ke teman, adik, atau bahkan boneka! Proses menjelaskan akan membuatmu benar-benar paham.
4. **Buat Kamus Matematika Sendiri**
   Tulis definisi dengan bahasamu, bukan copy-paste dari buku. Tambahkan contoh yang relate!
5. **Share di Media Sosial**
   Buat thread Twitter atau IG post yang menjelaskan konsep matematika dengan bahasa mudah. Ini membantu kamu dan teman-teman lain!

Adaa dong Aca, kamu bisa mencobanya dengan scan barcode di bawah, lalu kamu bisa memilih menu verbal-linguistik

Wahh, keren ya buu. Mulai sekarang aku bisa lebih giat dan semangat buat belajar matematika.

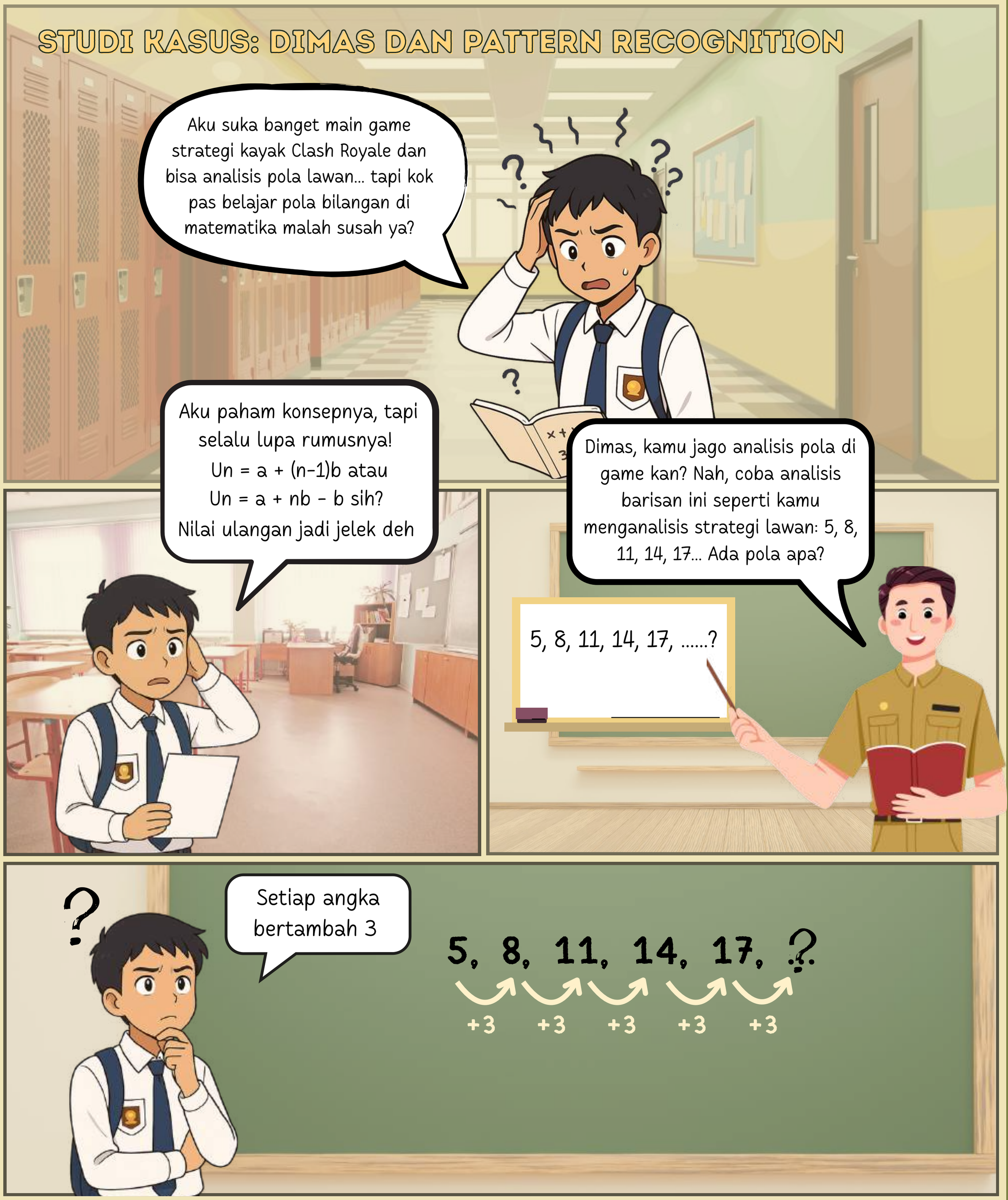
KETIKA KAMU TIPE VERBAL-LINGUISTIK...

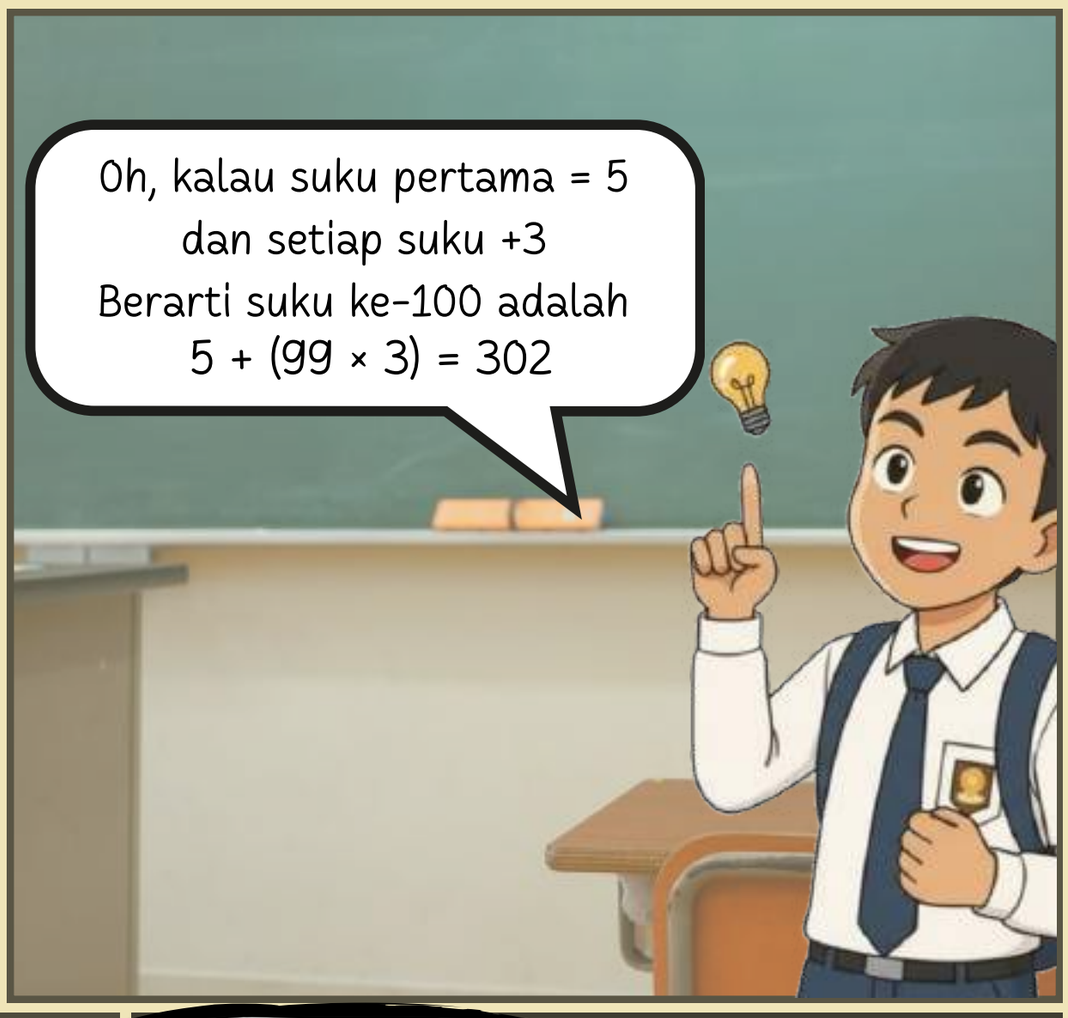
#CeritaMatematika #JurnalMath #BahasaAngka

KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

Kecerdasan Logis-Matematis adalah Kemampuan untuk berpikir secara logis, menganalisis masalah secara sistematis, dan menyelidiki pola. Kamu yang memiliki kecerdasan ini biasanya suka puzzle, game strategi, dan menikmati tantangan menemukan aturan tertentu.

STUDI KASUS: DIMAS DAN PATTERN RECOGNITION





STATEGI PEMBELAJARAN UNTUK KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

1. **Investigasi Konsep, Jangan Hafal**
   Gunakan contoh konkret dan eksplorasi pola yang ada. Pahami LOGIKA di baliknya.
2. **Buat Flowchart Penyelesaian**
   Pecah masalah kompleks jadi langkah-langkah logis yang lebih kecil dan sistematis.
3. **Mainkan Game & Puzzle Matematika**
   Gunakan Brilliant.org, Khan Academy, atau buat puzzle sendiri untuk challenge!
4. **Praktikkan Pembuktian Informa**
   Buktikan sendiri mengapa suatu rumus benar dengan contoh konkret.
5. **Buat Koneksi Antar Konsep**
   Buat peta konsep yang menunjukkan hubungan antar topik matematika.

Buat kalian yang mempunyai keecrdasan seperti dimas, Kalian juga bisa loo.. menggunakan media yang menekankan pola dan struktur logis

Waahh.. media seperti apa itu pak?

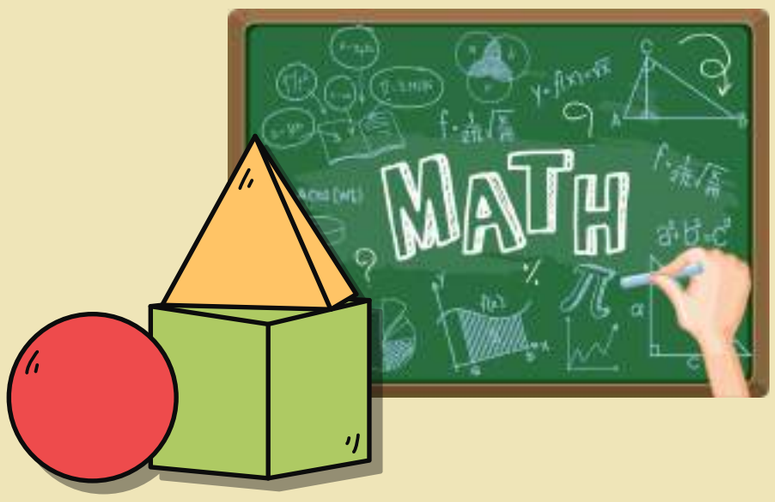
Kalian bisa mengakses visualisasi media dengan scan barcode disamping. Kalian bisa memilih menu kecerdasan logis-matematis
SCAN ME

Gimana? sudah sesuai belum dengan tipe kecerdasan kalian? Kalau belum bisa next eksplorasi kecerdasan lainnya!

TINGKATAN OTAK LOGIS-MATEMATIS

Kenapa hafal kalau bisa paham?
Kenapa paham kalau bisa ciptakan? 🧠✨

#PolaMath #LogikaKing #PenemuanRumus

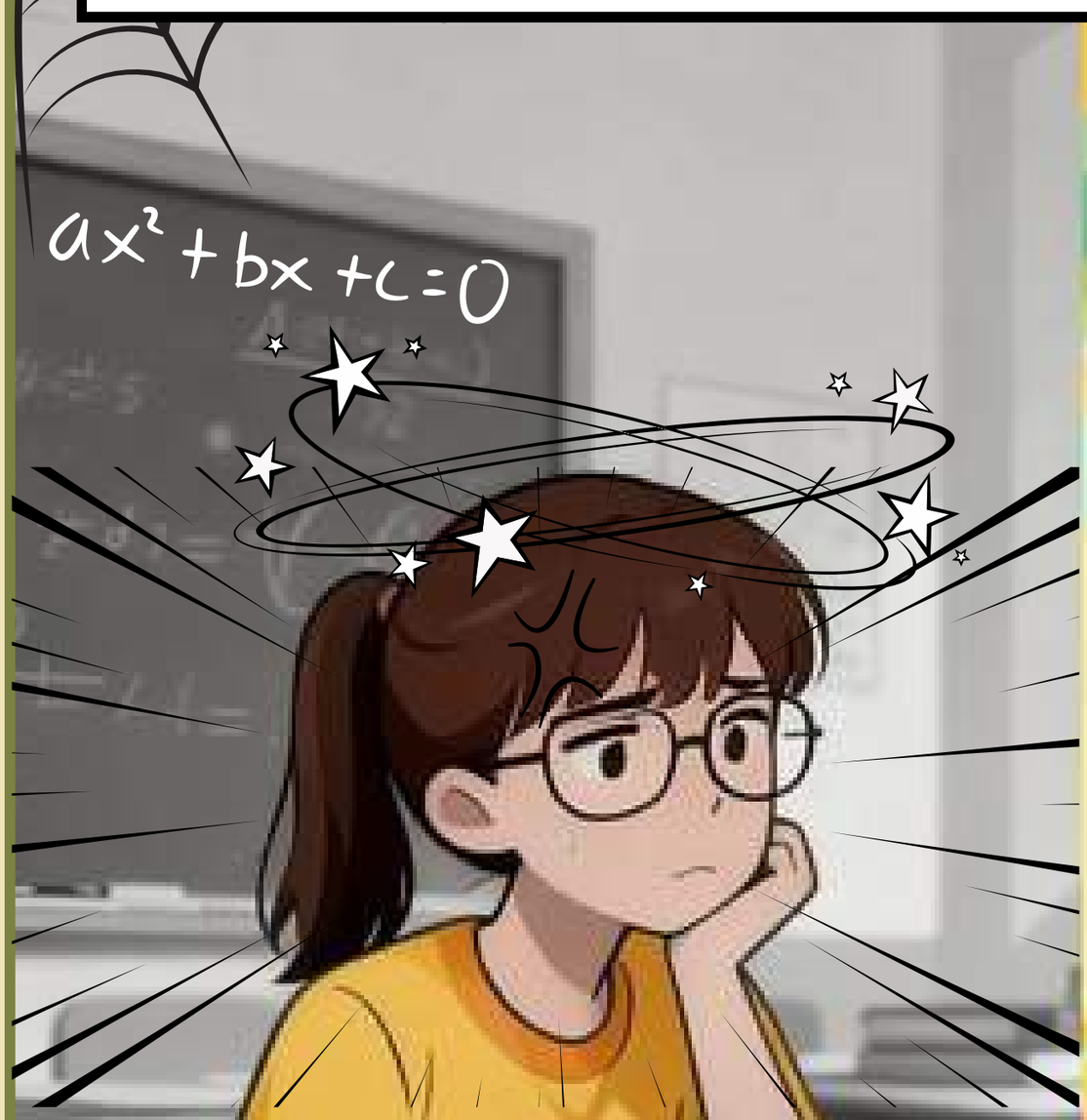


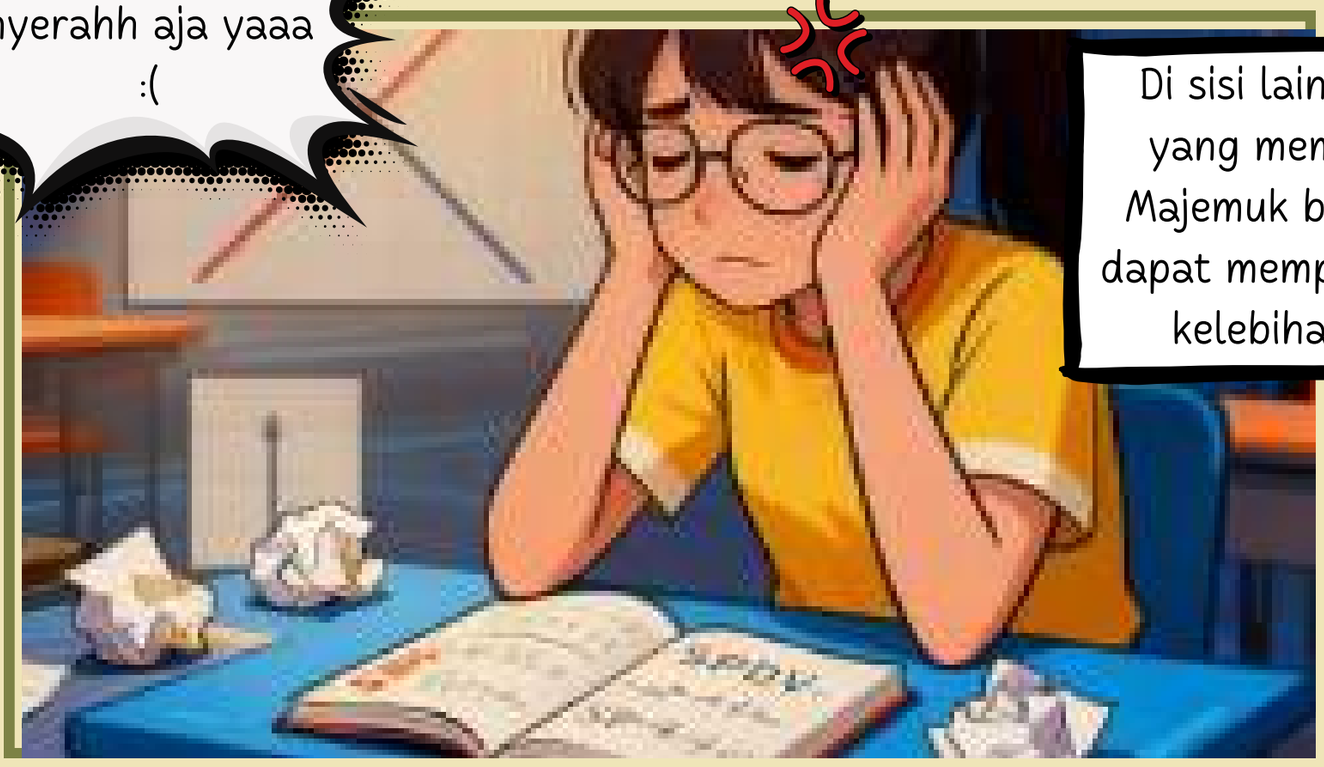
Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan untuk berpikir dalam gambar dan visualisasi, serta kemampuan untuk mempersepsikan dunia visual-spasial secara akurat **(Gardner, 1983)**. Kalian yang memiliki kecerdasan ini biasanya suka **menggambar,** mahir membaca peta, mudah membayangkan objek dalam **tiga dimensi**, dan lebih **mudah memahami informasi** ketika disajikan **dalam bentuk visual.**

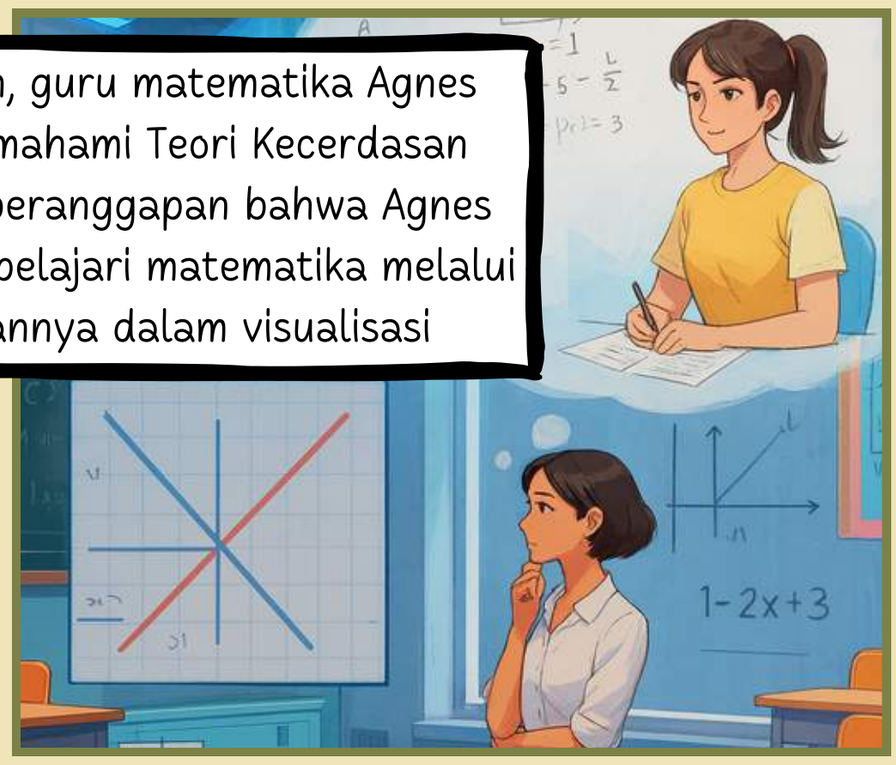
STUDI KASUS: AGNES DAN GRAFIK SPLDV-NYA

Agnes adalah siswi kelas 8 yang sangat suka menggambar. Feed Instagram-nya penuh dengan sketsa dan digital art yang dia buat. Ia juga suka main game seperti Minecraft dimana ia bisa membangun berbagai struktur yang rumit. Namun, ketika belajar SPLDV di kelas, Agnes merasa sangat bingung dengan semua simbol dan angka yang abstrak. Agnes mengalami kesulitan khususnya dengan **diskalkulia intermediate**, dimana ia kesulitan menggunakan simbol matematika. Baginya, simbol-simbol itu terasa asing dan tidak bermakna.





Di sisi lain, guru matematika Agnes yang memahami Teori Kecerdasan Majemuk beranggapan bahwa Agnes dapat mempelajari matematika melalui kelebihannya dalam visualisasi



Suatu hari ketika pelajaran matematika berlangsung.....

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$x + 2y = 8$

Agnes tauuu gaaa setiap persamaan linear itu bisa digambar sebagai garis lurus pada bidang koordinat loo, dan solusi dari SPLDV adalah titik dimana dua garis berpotongan!"

Ternyata SPLDV mudah dipahami melalui visualisasinya yaaaa.....

Sejak saat itu, Agnes menggambar grafik untuk setiap sistem persamaan yang ia temui. Yang lebih menarik lagi, Agnes mulai membuat komik matematika dan serial Instagram story yang menjelaskan konsep SPLDV dengan visualisasi.

OMG!

Akhirnyaaa!!!! Aku bisa menyelesaikan SPLDV

SOLVING EQUATIONS

REMEMBR!

I HATE SOLVING EQUATIONS

Y = 2X+3

WAIT!

BUAT KALIAN YANG MENGALAMI HAL SERUPA DENGANKU, KALIAN BISA COBA STRATEGI BERIKUT !

Visualisasikan konsep matematika

Buat representasi visual agar mudah dipahami

Buat mind map atau peta konsep

Buat mind map yang menghubungkan berbagai topik matematika.

Manfaatkan teknologi

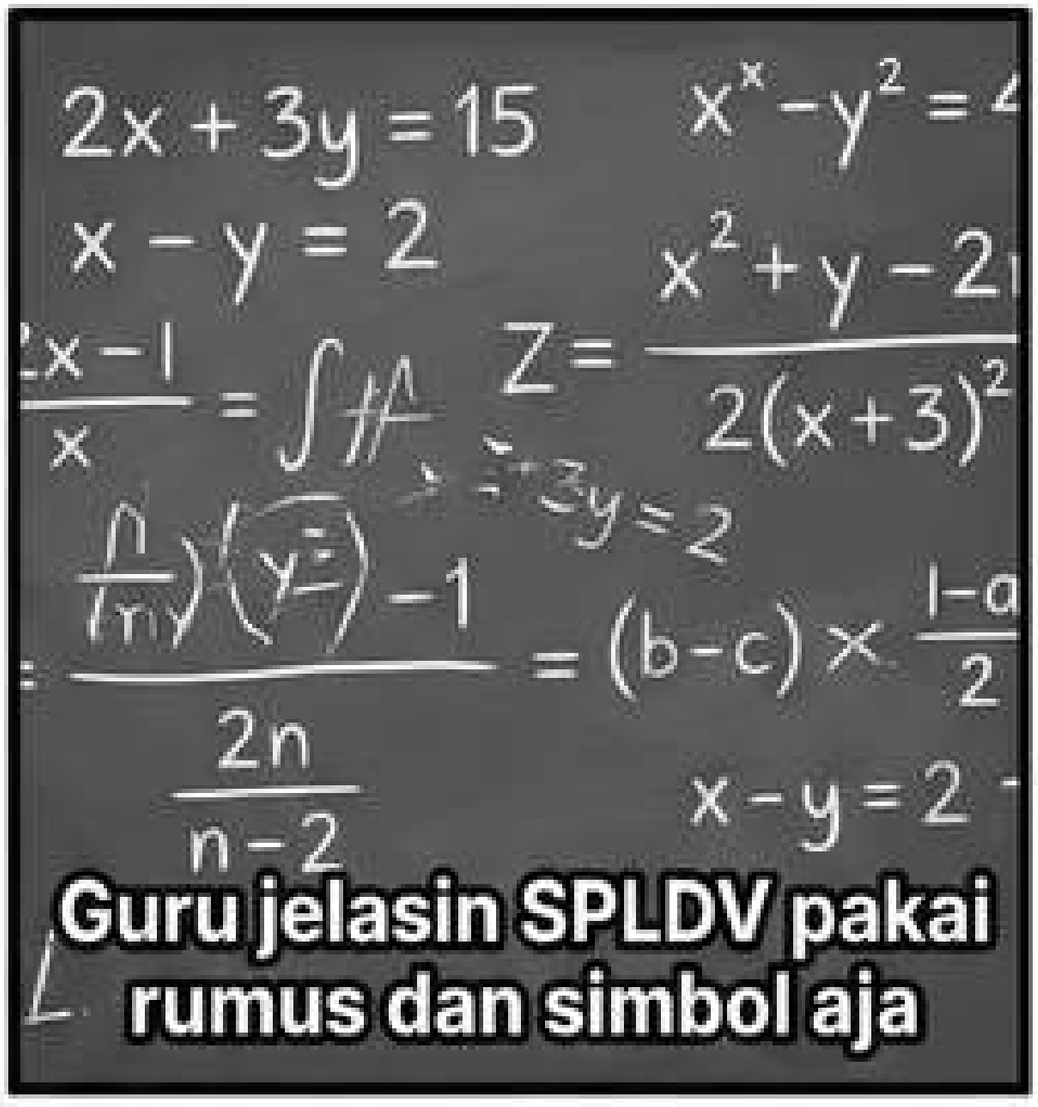
Gunakan aplikasi seperti GeoGebra, Desmos, Photomath untuk memvisualisasikan

Buat diagram/skema

Gambarkan dulu situasinya melalui skema

Mau lebih yakin, kalian tipe kecerdasan ini atau bukan ??
yukkk coba scan barcode berikut dan pilih menu visual spasial!
SCAN ME

VISUAL LEARNER BE LIKE...

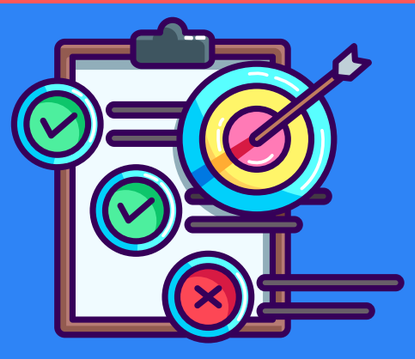


"Kalau udah ada warna dan gambar, otak langsung 'Ohhh gitu!' 🎨📊"

#GrafikCantik #WarnaWarniMath #VisualisasiJuara

KECERDASAN PROSEDURAL-KINESTETIK

Kenalan dengan Ki



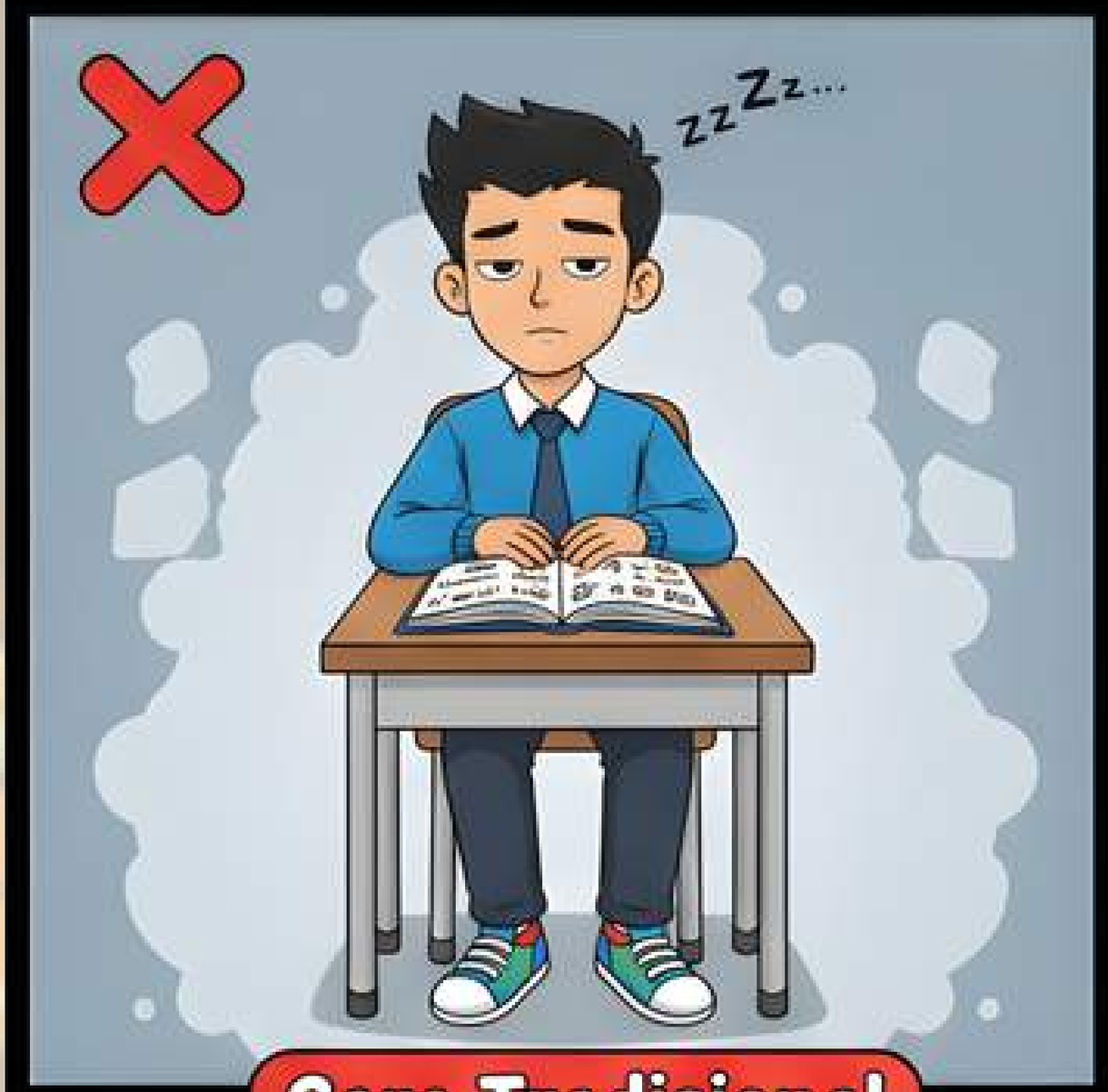
[KARAKTER: Anak energik, jaket olahraga, bawa bola & algebra tiles]

- ✓ Suka bergerak dan olahraga
- ✓ Belajar lebih paham kalau praktik langsung
- ✓ Susah fokus duduk lama
- ✓ Suka aktivitas hands-on

Kenalan dengan Ki

KI

[KARAKTER: Anak energik, jaket olahraga, bawa bola & algebra tiles]



Cara Tradisional

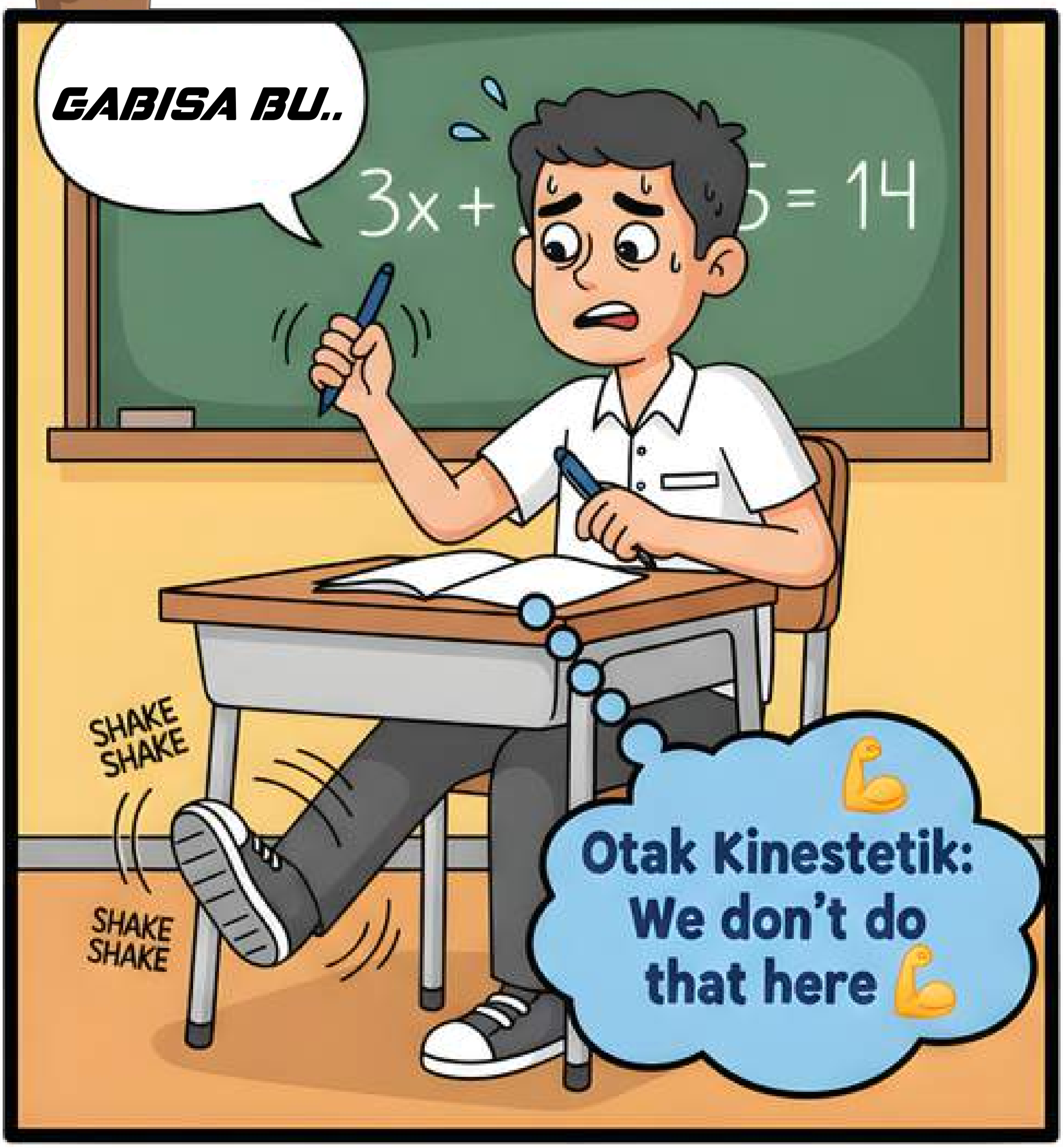
Cara Kinestetik!

Ki

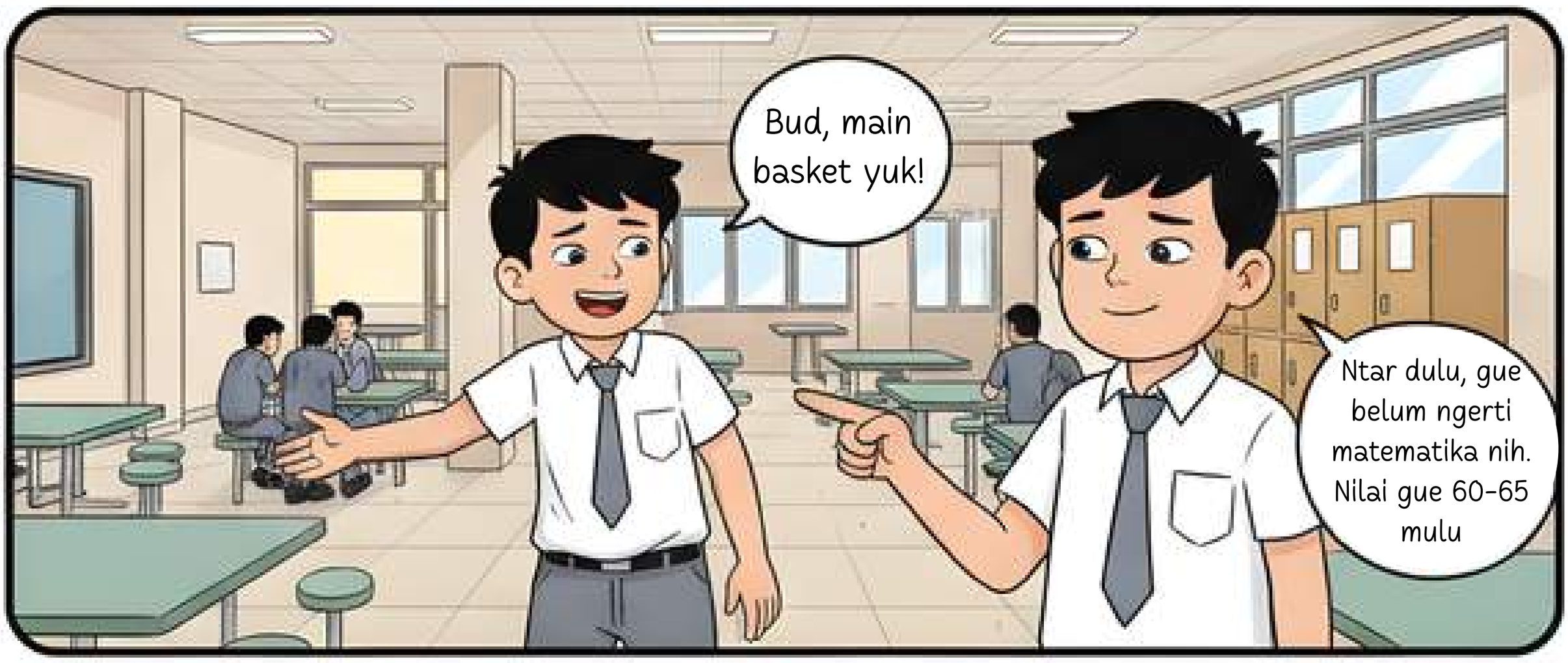
Matematika bukan cuma di kepala, tapi juga TANGAN! Yuk kita lihat kisah Budi ...

next page

POV GURU :
"DUDUK YANG TENANG!"

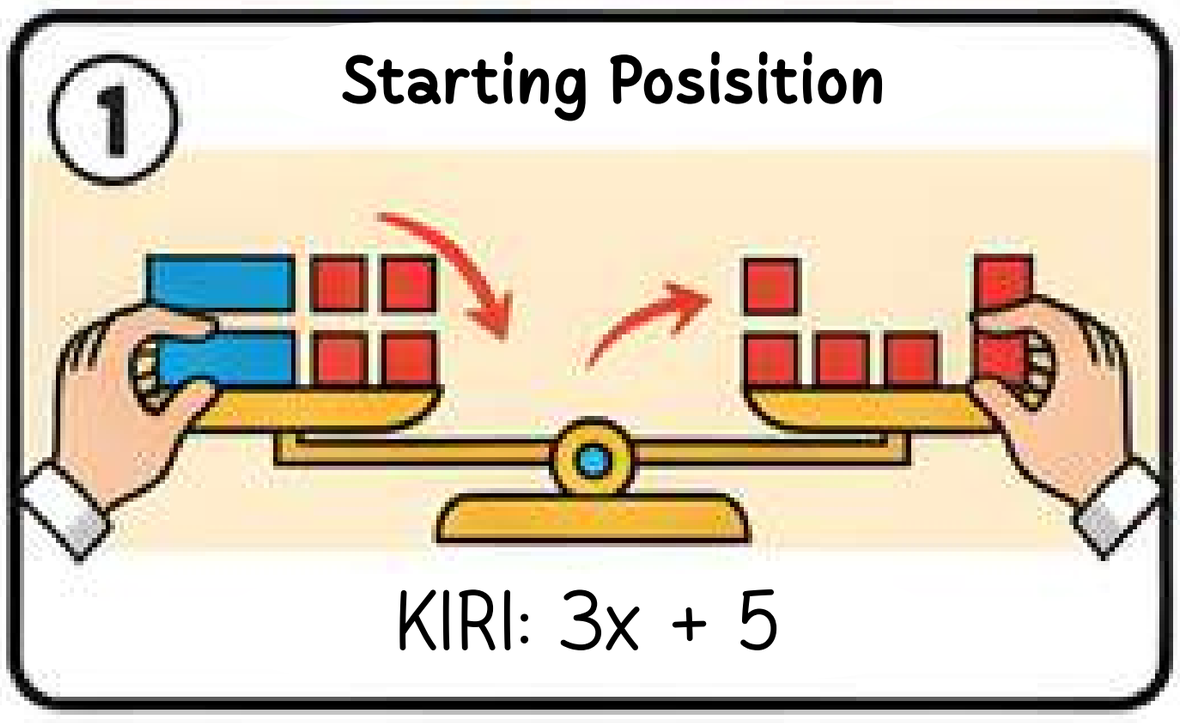


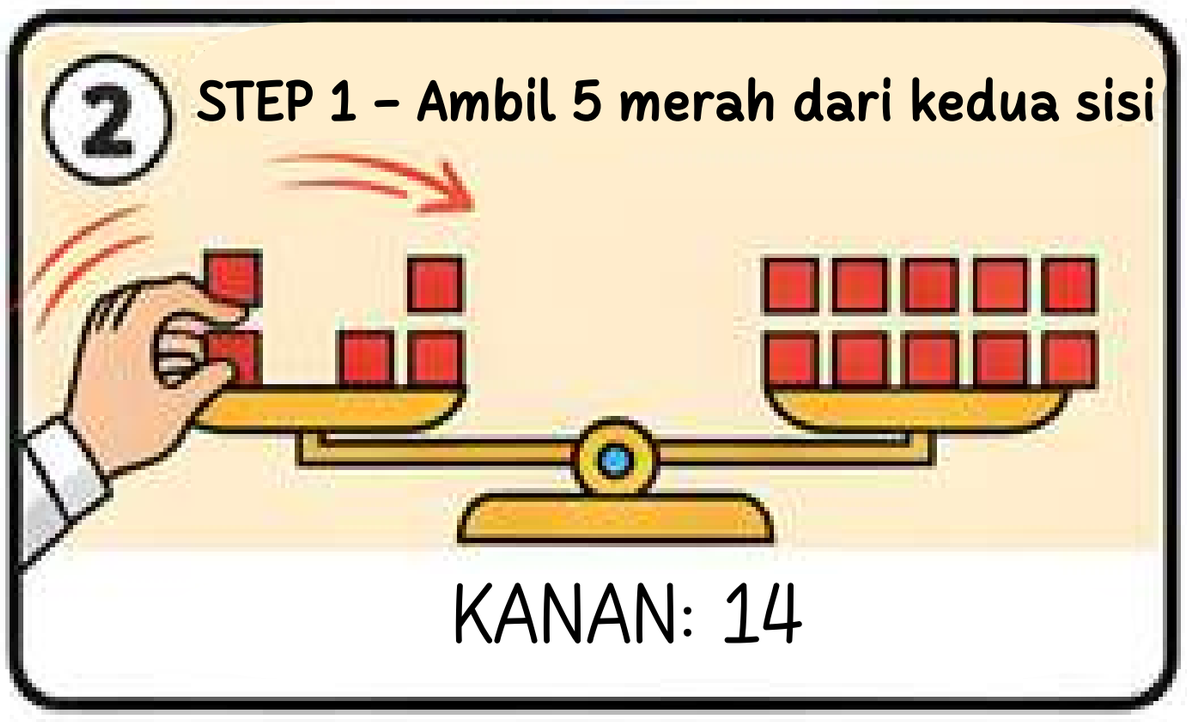
KISAH BUDI: DARI GELISAH → GENIUS! (Part 1)

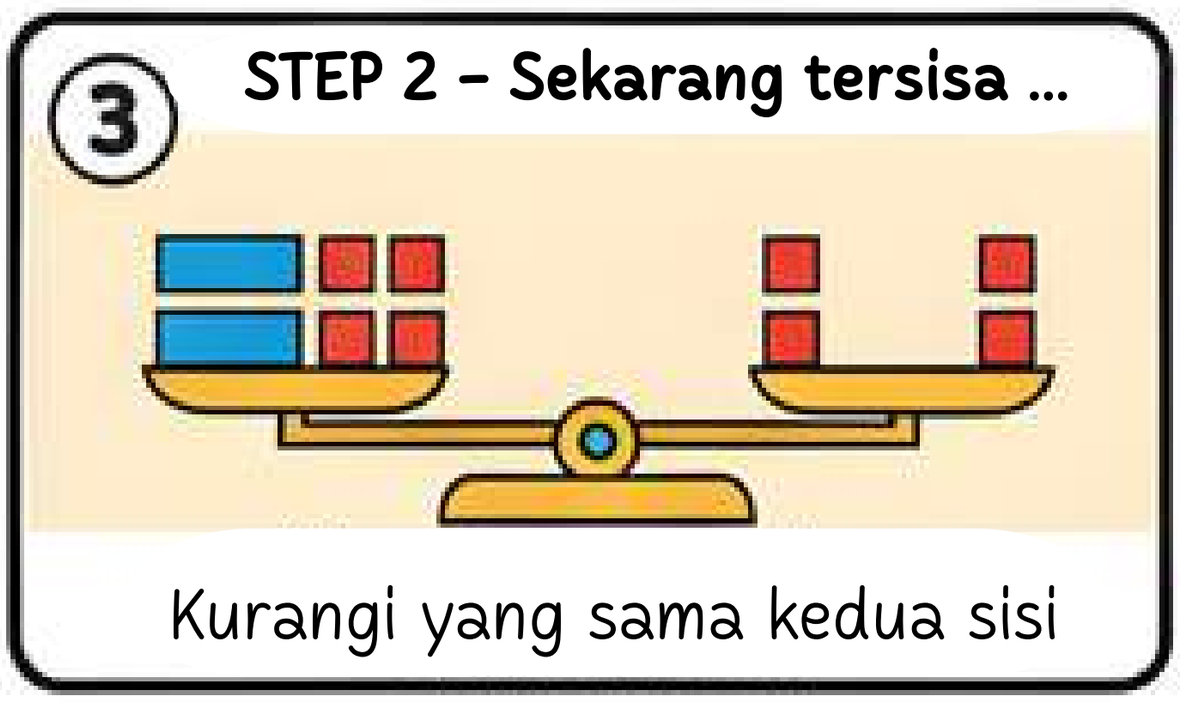


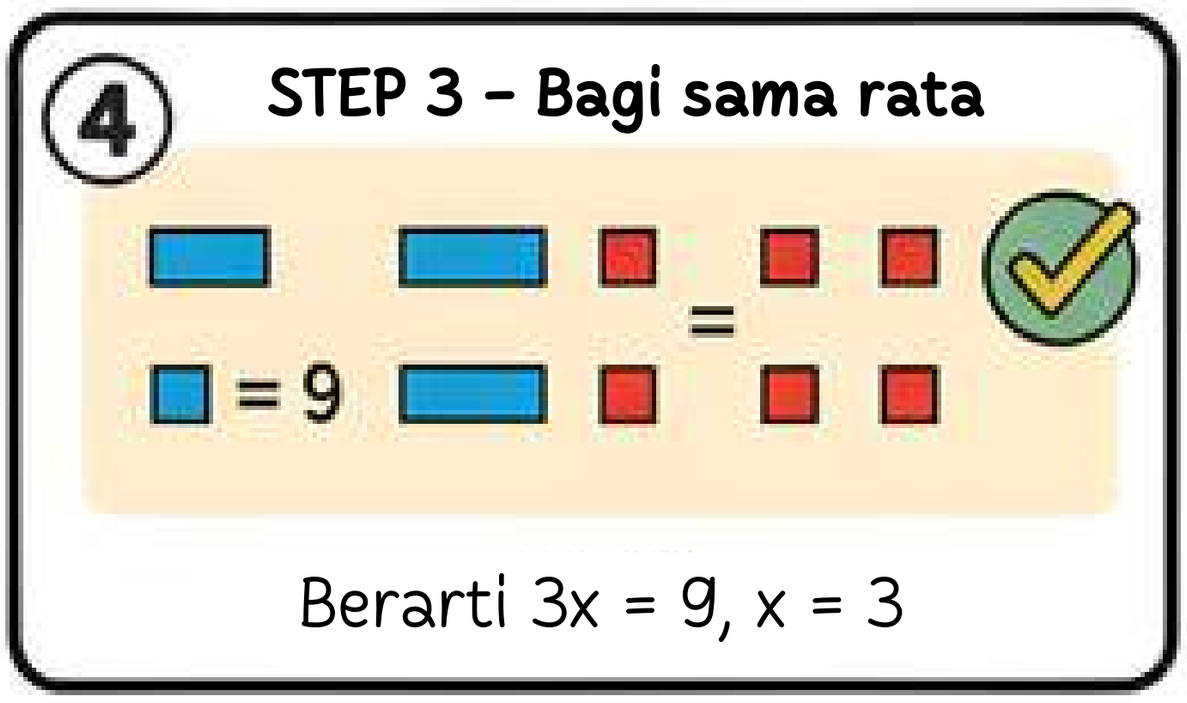
KISAH BUDI (lanjutan)

KISAH BUDI: AHA MOMENT! (Part 2)









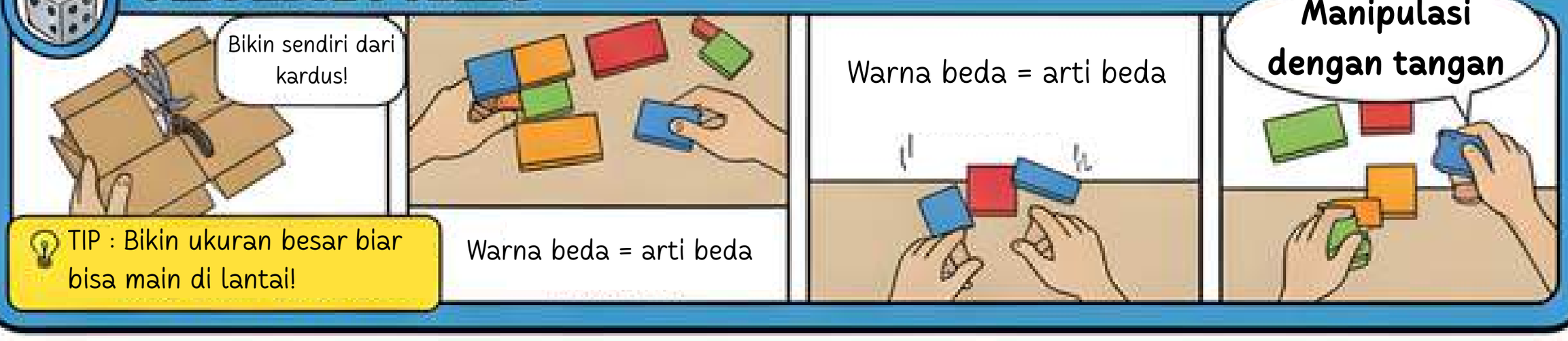
HASIL TRANSFORMASI BUDI

3 BULAN KEMUDIAN...

Kunci sukses: Temukan cara belajar yang sesuai dengan dirimu!

5 STRATEGI JITU UNTUK KAMU!

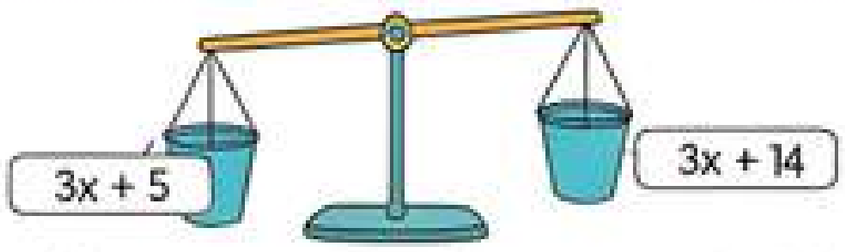
ALGEBRA TILES



TIP : Bikin ukuran besar biar bisa main di lantai!

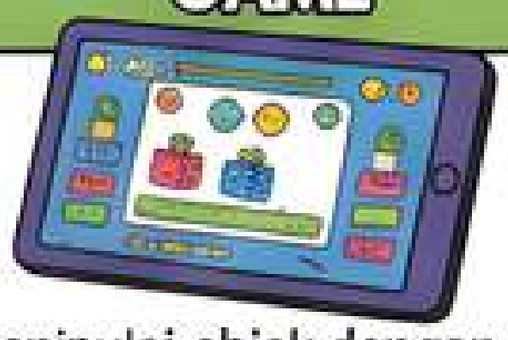
BALANCE SCALE MODEL

Persamaan = Timbangan seimbang!



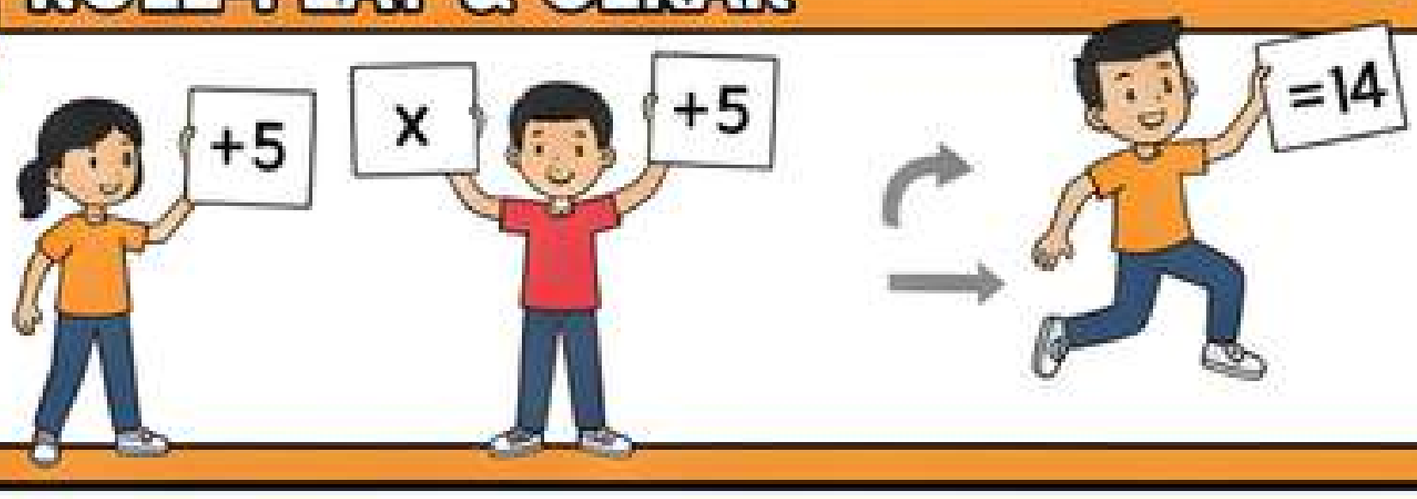
Bahan: Gantungan baju + cup plastik

GAME



Manipulai objek dengan touch & gestre

ROLE-PLAY & GERAK



Perankan variabel/angka
Pindah = ganti tanda

x + 5-14 | x = 5 –14

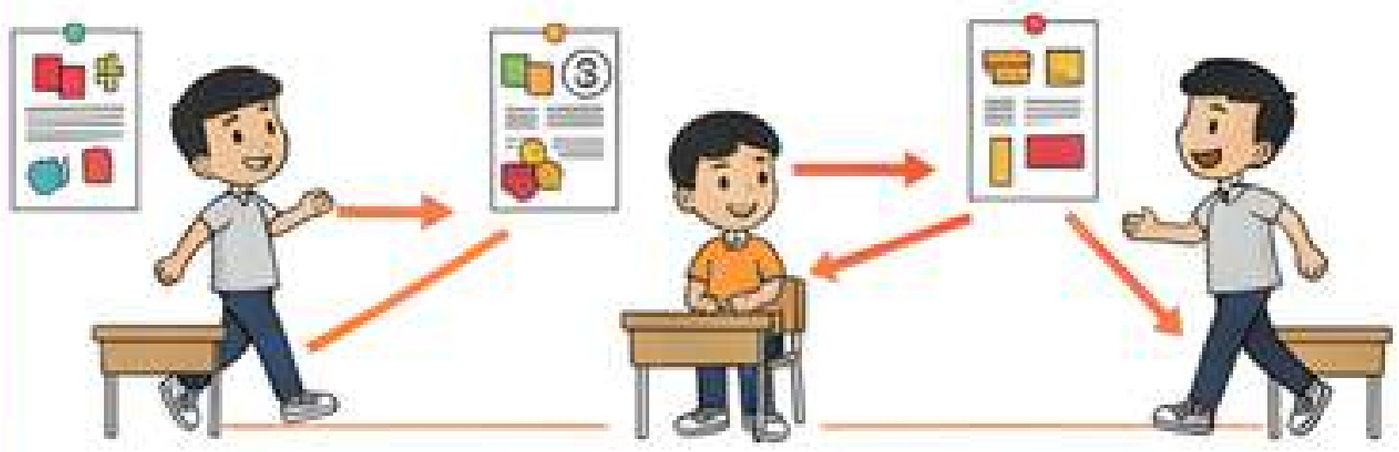
BANGUN MODEL 3D

Pakai LEGO/Balok untuk Geometri dan Konsep Bangun Ruang

5 STRATEGI JITU UNTUK KAMU!

MATH WALKS

Belajar sambil bergerak!



Buat stasiun soal di ruangan berbeda

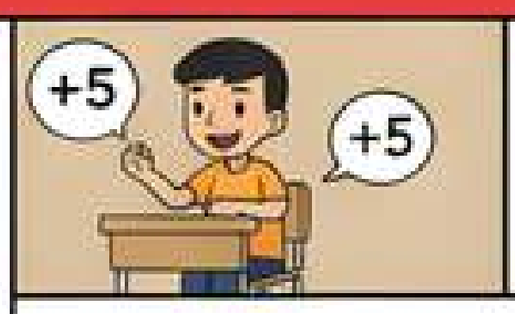
Kombinani fisik + mental
mental = ingat lebih lama!

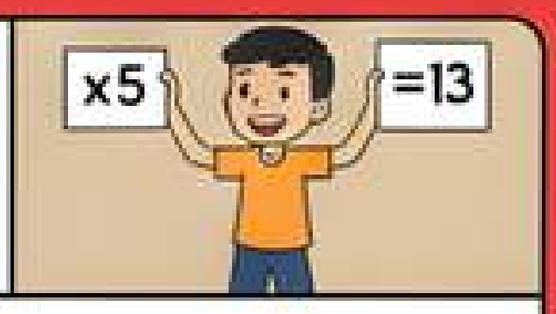
MOVEMENT BREAKS

20 min

Buat stasiun-stasiun soal di ruangan berbeda

Tiap 20 menit → 5 menit bergerak





Jangan duduk terlalu lama!
Tiap 20 menit: jumping jacks, push up, stretching

Ingat! setiap orang punya cara belajar unik

- ☑ Sudah coba algebra tiles?
- ☑ Sudah coba balance scale?
- ☑ Sudah coba math walks?
- ☑ Sudah coba movement breaks?

Sekaraan saatnya **PRAKTEK!**

SAATNYA PRAKTEK!

INSTRUCTIONS BOX

- Buka camera HP
- Arahkan ke QR Code
- Klik link yang muncul
- Pilih menu: KINESTETIK

DI WEBSITE KAMU BISA:

- ✓ Main virtual algebra tiles
- ✓ Simulasi balance scale
- Game drag and drop
- ✓ Dapat feedback AI personal

CATATAN:

- ✓ Kalau COCOK → explore lebih!
- ✓ Kalau BELUM cocok → coba tipe lain!

KECERDASAN MUSIKAL

Kecerdasan Musikal adalah kemampuan untuk mempersepsikan, membedakan, mentransformasi, dan mengekspresikan bentuk-bentuk musikal (Gardner, 1983). Kalian yang memiliki kecerdasan ini biasanya sensitif terhadap ritme, melodi, dan nada, suka mendengarkan musik atau membuat musik, dan mudah mengingat lagu atau irama.

Tentu saja bisa, pola dalam barisan aritmatika sebenarnya mirip dengan pola ritme dalam musik. Coba perhatikan !!

2, 4, 6, 8, ?

+2 +2 +2 +2

Lihat, barisan 2, 4, 6, 8, ... itu seperti beat yang konsisten, setiap ketukan bertambah 2. Sama seperti dalam musik 4/4, setiap bar punya pola yang berulang."

Wahh, aku punya ide. Aku akan mencoba membuat lagu tentang aritmatika

POLA BILANGAN

DERET ARITMATIKA

Sejak menyadari metode belajar yang sesuai dengan kecerdasan musikalnya, Citra berhasil meningkatkan nilai matematikanya menjadi 90. Teman-teman sekelas Citra mulai menggunakan lagu-lagunya untuk belajar dan banyak dari mereka yang nilai matematikanya juga meningkat.

KALAU KALIAN PUNYA KECERDASAN SEPERTI AKU, KALIAN BISA MENGGUNAKAN STRATEGI BERIKUT!

1 Buat Lagu atau Rap Matematika

Gunakan melodi lagu favorit dan ubah liriknya jadi konsep matematika.

2 Identifikasi Pola Melalui Analogi Musikal

Barisan aritmatika = beat konsisten, barisan geometri = crescendo, SPLDV = harmoni dua melodi!

3 Gunakan Rhythm untuk Langkah Penyelesaian

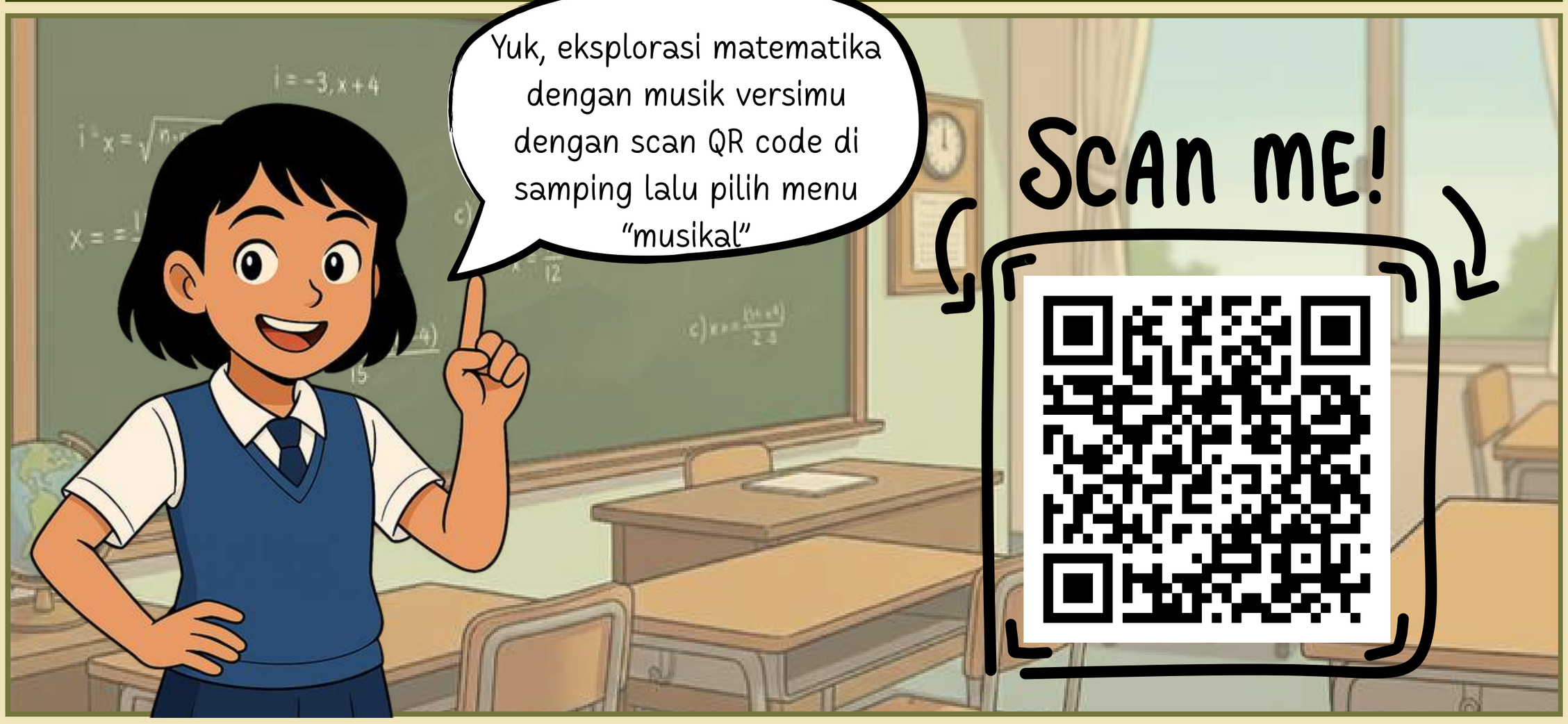
Kalian bisa membuat ritme tertentu untuk setiap langkah penyelesaian masalah.

4 Dengarkan Musik Saat Belajar

Kalian bisa membuat playlist khusus untuk belajar matematika yang berisi musik yang membantu kalian fokus tanpa mengganggu.

5 Explore Hubungan Matematika & Musik

Pelajari tentang frekuensi, interval, tangga nada, dan konsep matematika lain yang mendasari musik.



MUSICAL LEARNER DILEMMA

Ulangan matematika besok, harus fokus belajar!

12 JAM LAGI

Belajar dengan serious dan tenang

Bikin lagu matematika dan rap rumus SPLDV

SMASH

$U_n = a + (n-1b)$? Lebih gampang ingetnya kalau dijadiin lagu TikTok!

#MathSong #RapRumus #BeatMatematika

KECERDASAN INTERPERSONAL

Dina adalah siswi yang SUPER SOSIAL! Dia punya banyak teman, aktif di OSIS, dan selalu jadi pusat perhatian

Guys, yuk kita bikin study group! Belajar bareng pasti lebih seru!

Tapi . . . Ketika belajar SPLDV sendirian, Dina merasa LOST
??

Dina menatap soal 2x + 3y = 15

Dina scrolling Instagram melihat teman-temannya

MEME TIME!

VS

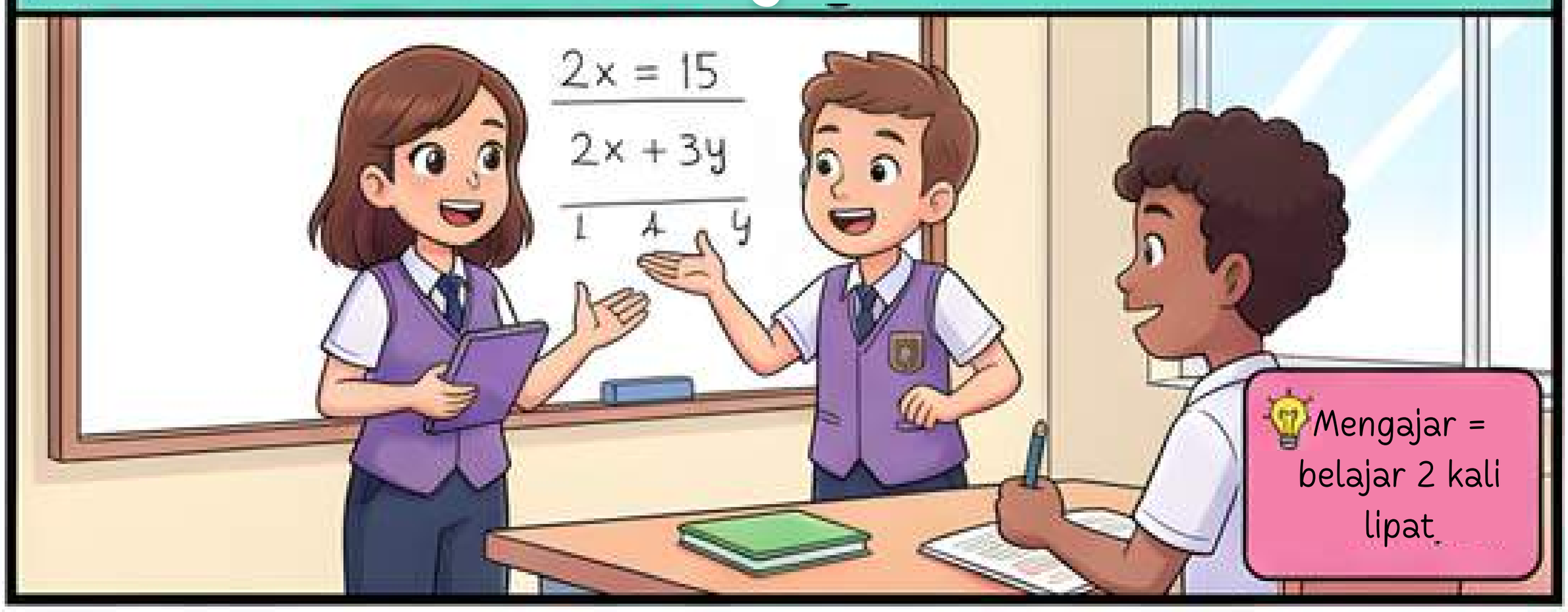
ZOOM!

"Kalau kamu tipe yang belajar lebih enak bareng teman, berarti kamu INTERPERSONAL LEARNER"

Dina dan 3 temannya berkumpul di cafetaria dengan laptop dan buku

STRATEGI 1: Bikin Study Group

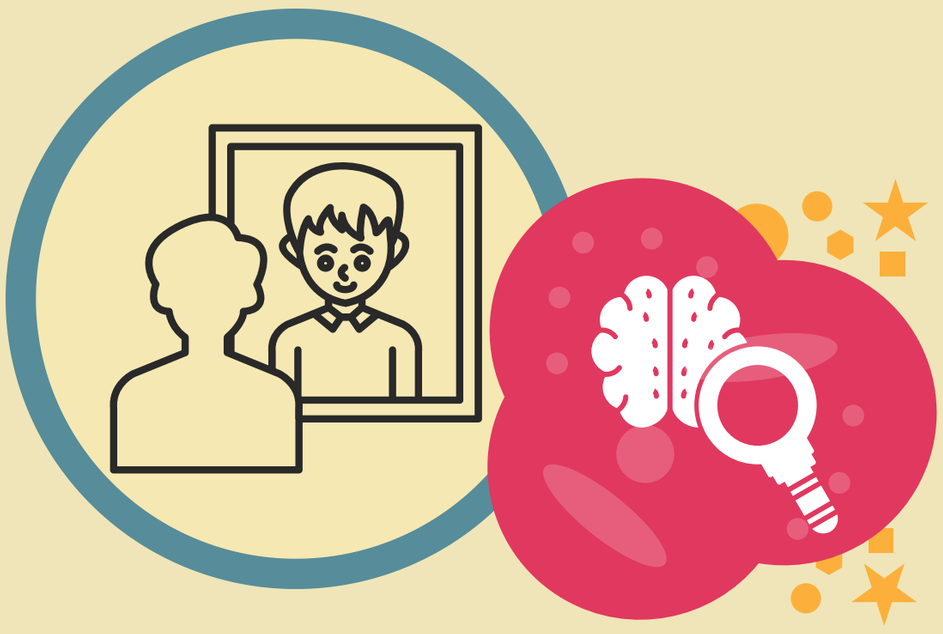
STRATEGI 2: Peer Teaching



STRATEGI 3: Chat Group atau Google Meeting

TRANSFORMASI!

SIAP COBA KECERDASAN INTERPERSONAL-MU!



Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal adalah kemampuan untuk memahami diri sendiri, termasuk kekuatan dan kelemahan, motivasi, dan emosi **(Gardner, 1983)**. Kalian yang memiliki kecerdasan ini biasanya **introspektif, reflektif,** suka **bekerja sendiri,** punya **self-awareness** yang tinggi, dan **mampu mengatur diri sendiri** dengan baik.

STUDI KASUS: EKO DAN JURNAL REFLEKTIFNYA

Sejak saat itu, Eko lebih aware tentang proses pembelajarannya sendiri. Ia menyadari bahwa ia sebenarnya lebih mudah memahami konsep ketika ia punya waktu untuk memprosesnya sendiri dengan tenang. Dengan awareness ini, Eko mulai membuat strategi personal untuk mengatasinya.

APAKAH KALIAN MENGALAMI HAL SERUPA DENGANKU? KALO IYA, KALIAN BISA COBA STRATEGI BERIKUT !

Reflective Journal
Tulis: apa yang paham, bingung dan perasaanmu

Self-Monitoring
Track progress mu sendiri, aware proses berpikir

Set Personal Goals
Goals yang SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound

Mindfulness
Breathing excercises untuk kurangi math anxiety

SELF-AWARENESS REALIZATION

> *Journaling Matematika = therapy + belajar = win-win!*

#RefleksiMath #SelfAwareLearner #JurnalKu

Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan naturalis adalah kemampuan untuk mengenali dan mengklasifikasikan pola-pola dalam alam **(Gardner, 1995)**. Kalian yang memiliki kecerdasan ini biasanya **suka** berada di **alam, sensitif terhadap** perubahan **lingkungan,** suka **observasi fenomena alam**, dan **mahir** dalam **mengklasifikasikan** dan **mengkategorikan.**

STUDI KASUS: AYU DAN PROYEK FIBONACCI-NYA

Ayu adalah siswi kelas 8 yang sangat cinta lingkungan. Ia suka hiking dan birdwatching di hari weekend. Namun, dalam pelajaran matematika yang terasa abstrak dan tidak ada hubungannya dengan alam, Ayu merasa disconnect dan kurang termotivasi.

Ihhh Konsep Barisan dan Deret ini susah bangetttt taukkkk!!!!!

Pada suatu hari...

Anak-anak, berikut project yang harus kalian selesaikan!

Proyek: Temukan Pola Matematika dalam Alam

Wahhh, seru banget nih tugasnya!

Bunga matahari memiliki 55 spiral searah jarum jam dan 89 spiral berlawanan arah jarum jam—keduanya adalah angka Fibonacci

Keesokan harinya...

Project Ayu menjadi viral di media sosial sekolah berkat dokumentasi, dan analisis matematika yang menunjukkan deret Fibonacci muncul di berbagai fenomena alam.

"Math in Nature"

Melalui project ini, Ayu tidak hanya memahami konsep deret dan barisan dengan lebih dalam, tetapi juga menemukan passion baru yakni biomathematics.

TIPS BELAJAR BUAT KALIAN YANG MENGALAMI HAL SERUPA DENGANKU !

Explore Pola Matematika dalam Alam

Misalnya menghitung pola daun, observasi bentuk geometris dalam bunga atau kristal, analisis pola pertumbuhan tanaman.

Aplikasikan Konsep SPLDV

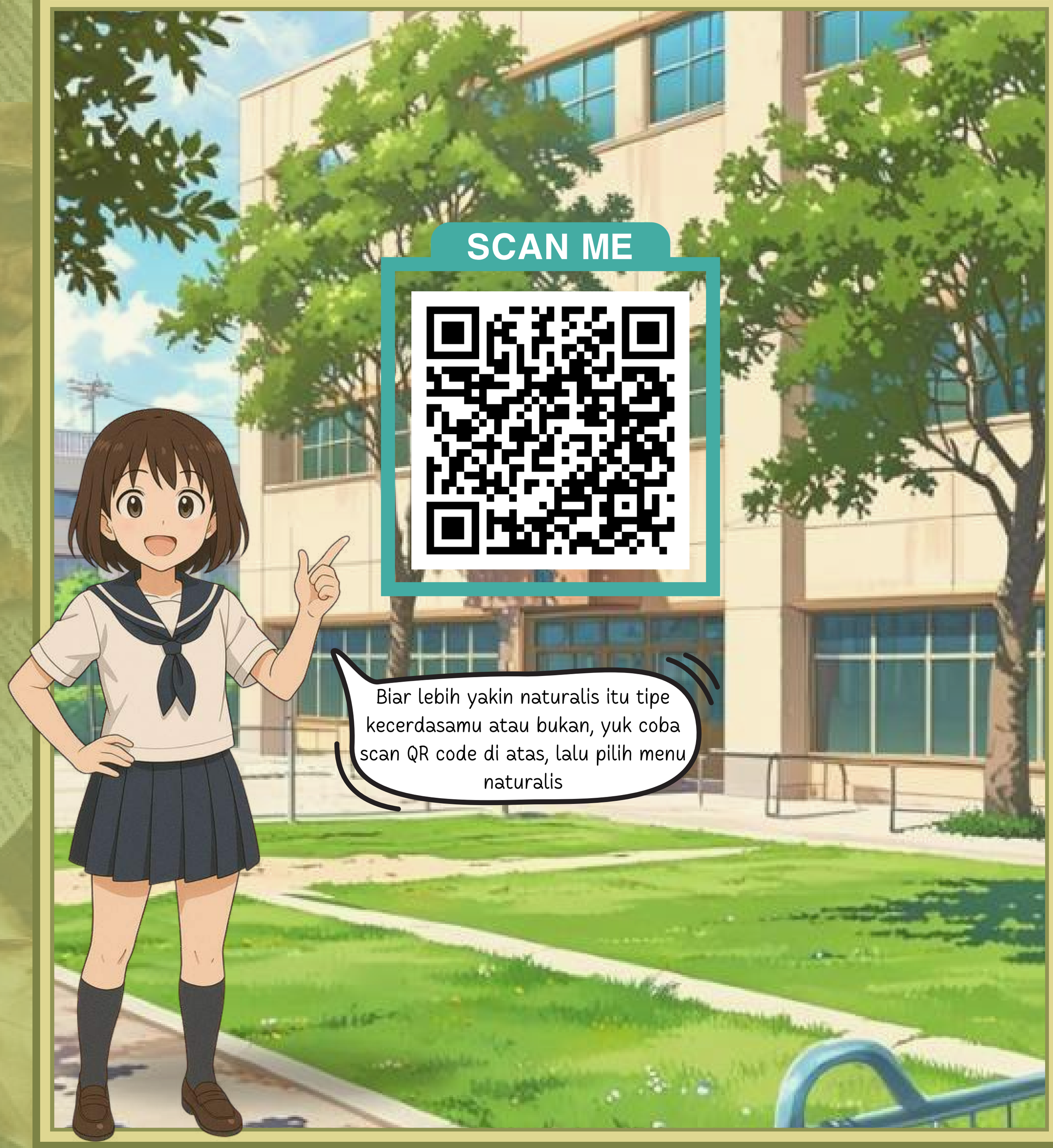
Kalian bisa mengaplikasikan konsep SPLDV ke masalah lingkungan

Gunakan Data dari Alam

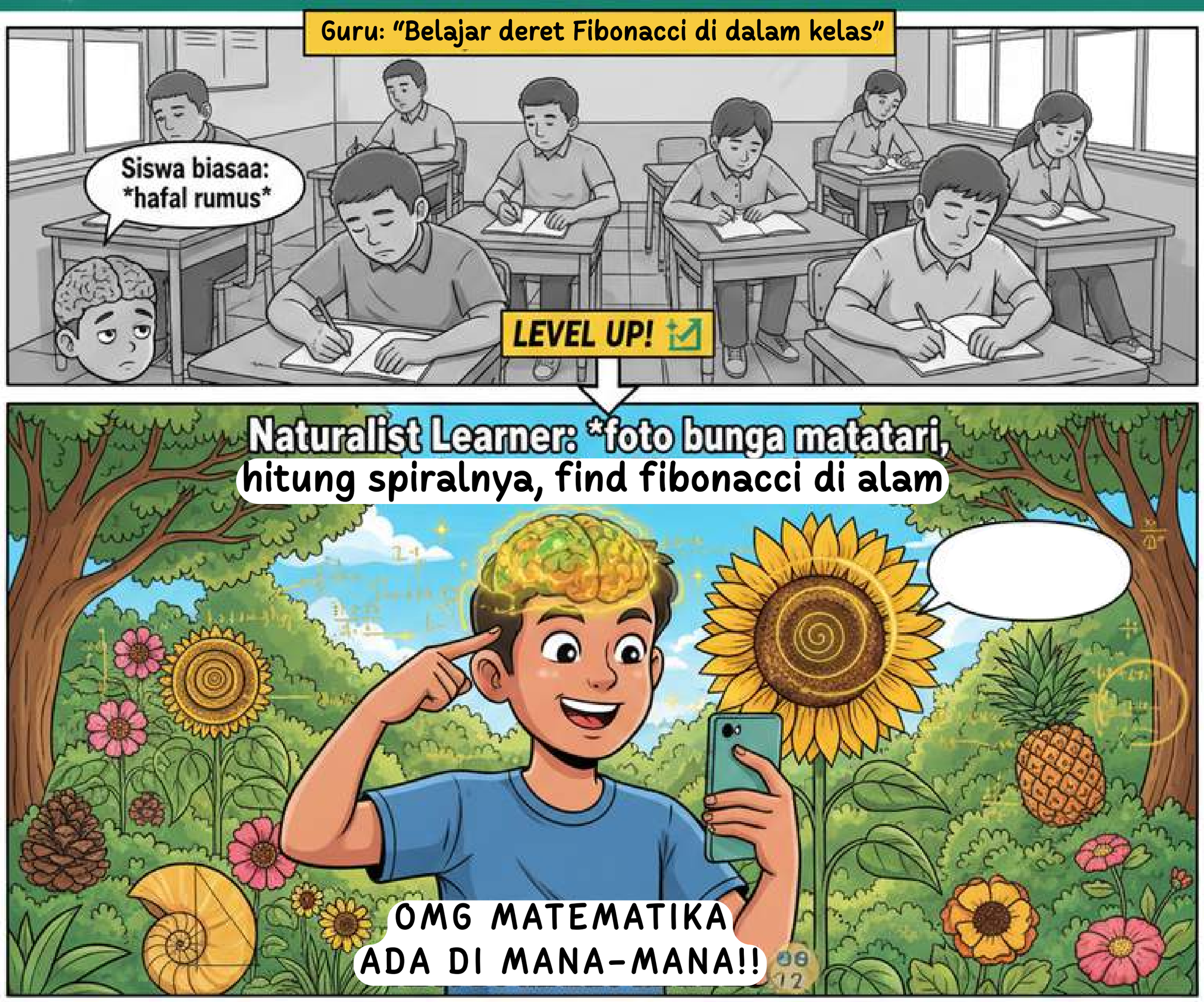
Collect data tentang suhu harian, mengukur pertumbuhan tanaman atau analyze populasi hewan.

Aktivitas Matematika Outdoor

Belajar matematika sambil memperhatikan keadaan sekitar, misalnya belajar koordinat kartesius dengan membuat grid taman



NATURALIST BRAIN LOGIC



"Alam adalah textbook matematika terbesar!"

🌻 = 1,1,2,3,8,8,13...

#MathInNature #OutdoorMath #FibonacciDiAlam

CONGRATS!!!

Kamu sudah eksplorasi

8 Tipe Kecerdasan

Next Step : Kamu bisa mencoba media interaktif sesuai dengan kecerdasanmu!

INGAT!!

- Kamu bisa punya lebih dari satu tipe kecerdasan yang kuat
- Semua tipe kecerdasan bisa dikembangkan dengan latihan
- Setiap orang pasti punya cara matematikanya sendiri

KESIMPULAN

Tidak ada cara yang "PALING BENAR"

Yang ada adalah berbagai cara yang sama-sama valid, dan tugas kita adalah menemukan cara mana yang paling cocok untuk diri kita masing-masing.

Diskalkulia BUKAN Penghalang

Kesulitan belajar matematika, bukan berarti tidak bisa matematika sama sekali. Itu hanya berarti kalian perlu menemukan pendekatan yang sesuai dengan cara kerja otak kalian.

8 Pintu Satu Tujuan

Delapan jenis kecerdasan merupakan pintu berbeda menuju pemahaman matematika yang sama.
Tentukan pintumu!

BEYOND DYSCALCULIA

EVERY MIND HAS ITS MATH!!

Setiap Pikiran Punya Cara Matematikanya Sendiri

SARAN Untuk Kamu

Setelah membaca e-book ini, mungkin kalian merasa overwhelmed dengan banyaknya informasi dan strategi yang telah kami bagikan. Jangan khawatir, kalian tidak perlu mencoba semuanya sekaligus! Berikut adalah langkah-langkah praktis yang bisa kalian ikuti untuk mulai menerapkan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk dalam belajar matematika:

1

Identifikasi Tipe Kecerdasanmu

Mulailah dengan mengidentifikasi jenis kecerdasan mana yang paling kuat dalam diri kalian. Kalian bisa melakukan self-reflection dengan pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Apa aktivitas yang paling kalian nikmati di waktu luang?
- Dalam situasi apa kalian merasa paling produktif dan happy?
- dsb

2

Pilih SATU strategi dulu

Pilih SATU strategi dari e-book ini yang paling resonate dengan kalian dan commit untuk mencobanya selama minimal 2 minggu. Jangan coba semua strategi sekaligus karena itu akan overwhelming dan counterproductive.

3

Track Your Progress

Buatlah catatan untuk monitor progress kalian. Setiap hari atau setiap minggu, catat:

- Strategi apa yang kalian coba
- Bagaimana hasilnya (lebih mudah paham? Lebih termotivasi?)
- Apa yang bekerja dan apa yang tidak
- Penyesuaiann apa yang perlu dilakukan

Tracking ini penting untuk pengembangan diri sendiri dan membantu kalian memperbaiki strategi yang paling efektif

4

Sesuaikan dan iterasi

Setelah 2 minggu, evaluasi: apakah strategi ini bekerja untuk kalian? Jika ya, lanjutkan dan mungkin tambah strategi lain yang lebih lengkap. Jika tidak, jangan menyerah untuk mencoba strategi beda yang sesuai dengan kecerdasan kalian

5

Bagikan Pengalamanmu

Setelah menemukan strategi yang baik, bagikan dengan teman-teman kalian! Kalian bisa:

- Membuat cerita di Instagram atau video TikTok tentang tips belajar kalian
- Mulai belajar kelompok dan membagikan strategi kalian ke teman-teman
- Tulis blog post atau thread X tentang jurnal kalian mengatasi kesulitan matematika

DAFTAR PUSTAKA

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Armstrong, T. (2009). Multiple intelligences in the classroom (3rd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.

Bell, F. H. (1978). Teaching and learning mathematics (in secondary schools). Wm. C. Brown Company Publishers.

Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46(1), 3-18.

Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books.

Gardner, H. (1995). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. Phi Delta Kappan, 77(3), 200-209.

Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences (3rd ed.). Basic Books.

Hallam, S. (2015). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. International Journal of Music Education, 33(3), 269-289.

Kemendikbudristek. (2022). Capaian pembelajaran matematika fase D. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Kosc, L. (1974). Developmental dyscalculia. Journal of Learning Disabilities, 7(3), 164-177.

Ratey, J. J., & Hagerman, E. (2008). Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain. Little, Brown and Company.

Slavin, R. E. (2018). Educational psychology: Theory and practice (12th ed.). Pearson Education.

Solso, R. L., MacLin, M. K., & MacLin, O. H. (2008). Psikologi kognitif (Terjemahan Mikael Rahardanto & Kristianto Batuadji). Erlangga.

Woolfolk, A. (2016). Educational psychology (13th ed.). Pearson Education.

PROFIL PENULIS

MISEL RAJASYAH HADI PUTRA merupakan mahasiswa semester 5 Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya. Selama 5 semester menempuh pendidikan, ia mempelajari berbagai mata kuliah yang berkaitan dengan teknologi pendidikan dan pedagogi matematika, antara lain Media Pembelajaran, STEM Education, Evaluasi Pembelajaran, Pembelajaran Inovatif, Realistic Mathematics Education, Teori Belajar, Pemecahan Masalah Matematika, Perencanaan Pembelajaran, Kurikulum Sekolah, Matematika Sekolah, Dasar-Dasar Pendidikan, Microteaching, Pemrograman Visual, dan Psikologi Pembelajaran Matematika. Ketertarikannya pada pengembangan media pembelajaran digital mendorongnya untuk terlibat dalam beberapa kegiatan penelitian dan proyek pembelajaran berbasis teknologi.

Dalam E-Book ini, "Beyond Dyscalculia: Every Mind has its Math", ia berperan sebagai pengembang website interaktif pada materi aljabar jenjang SMP. Pengalaman ini memberikannya kesempatan untuk belajar merancang platform digital yang dapat membantu siswa, khususnya mereka yang memiliki kesulitan dalam pembelajaran matematika, memahami konsep-konsep aljabar dengan cara yang lebih interaktif. Selain kegiatan akademik, ia juga aktif dalam beberapa komunitas pembelajaran dan terus berupaya mengembangkan diri di bidang teknologi pendidikan matematika dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

MORE INFO

OR

CLICK HERE

SCAN HERE

s.id

PROFIL PENULIS

NATASYA BELA AMELIA PRATIWI merupakan mahasiswi semester 5 Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya. Ia memiliki kompetensi yang telah diasah melalui berbagai mata kuliah relevan, antara lain Media Pembelajaran, Evaluasi Pembelajaran, Pembelajaran Mikro, Pemrograman Visual, dan Psikologi Pendidikan Matematika. Pengalaman praktis di lapangan pendidikan diperoleh melalui program Asistensi Mengajar, di mana ia berkesempatan melakukan observasi langsung di sekolah serta merancang dan mengimplementasikan program pembelajaran sesuai kebutuhan institusi. Pengalaman ini memperkuat pemahamannya tentang tantangan nyata dalam pembelajaran matematika, khususnya bagi siswa dengan kebutuhan khusus.

Melalui e-book ini, ia berharap dapat menghadirkan solusi pembelajaran aljabar yang inklusif bagi siswa diskalkulia dengan mengintegrasikan teori Multiple Intelligences Howard Gardner, sebagai wujud komitmen dalam menciptakan pendidikan matematika yang lebih bermakna dan mengakomodasi keberagaman cara belajar setiap siswa.

PROFIL PENULIS

CHEZARIE JAVIA KADIDJA merupakan mahasiswi semester 5 Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya. Melalui perjalanan akademisnya, ia telah mempelajari berbagai mata kuliah yang membentuk pemahamannya tentang pembelajaran matematika modern, seperti Media Pembelajaran, Pendidikan STEM, Pembelajaran Inovatif, Pendidikan Matematika Realistik, hingga Psikologi Pembelajaran Matematika. Pengalaman belajar tentang Teori Belajar dan Pemecahan Masalah Matematika membuka pandangan saya bahwa setiap siswa memiliki cara unik dalam memahami konsep matematika. Kegelisahan akademisnya muncul ketika menyadari masih banyak siswa dengan diskalkulia yang belum mendapatkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan potensi kecerdasan mereka. Didorong oleh mata kuliah Evaluasi Pembelajaran dan Kurikulum Sekolah, ia percaya bahwa pembelajaran matematika harus dirancang dengan mempertimbangkan keberagaman kecerdasan setiap siswa, bukan hanya fokus pada kecerdasan logis-matematis semata. Selain itu, pengalaman nyata di lapangan pendidikan diperoleh melalui Program Asistensi Mengajar. ia berkesempatan merancang dan mengimplementasikan program pembelajaran sesuai kebutuhan sekolah. Pengalaman ini memperkuat pemahamannya tentang tantangan nyata dalam pembelajaran matematika.

E-Book "Beyond Dyscalculia: Every Mind Has Its Math" pada Elemen Aljabar SMP merupakan wujud nyata dari komitmen untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih inklusif, khususnya mereka yang memiliki kesulitan dalam memahami konsep-konsep aljabar. Ia berharap karya ini dapat menjadi jembatan bagi guru dan siswa untuk memahami bahwa kesulitan dalam matematika bukanlah akhir dari segalanya, melainkan awal dari penemuan cara belajar yang paling sesuai dengan diri masing-masing.

PROFIL PENULIS

KARTIKA NENY AGUSTIN adalah mahasiswi semester 5 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya yang memiliki minat besar pada pengembangan pembelajaran berbasis teknologi. Selama perkuliahan, ia mendalami berbagai mata kuliah yang mempertemukannya dengan dunia pedagogi modern, seperti Media Pembelajaran, Pembelajaran Inovatif, STEM Education, Evaluasi Pembelajaran, hingga Psikologi Pembelajaran Matematika. Melalui mata kuliah tersebut, ia menemukan kesenangannya dalam merancang pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna.

Perjalanan akademiknya membawanya pada berbagai proyek yang berfokus pada teknologi pendidikan, termasuk pengembangan media digital untuk mendukung pemahaman konsep matematika. Pengalaman itu menjadi fondasi penting ketika ia menulis E-Book "Beyond Dyscalculia: Every Mind Has Its Math". Dalam prosesnya, ia mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat membantu siswa dengan kesulitan belajar matematika agar tetap merasa mampu, percaya diri, dan tertuntun memahami konsep aljabar secara visual dan interaktif.

Beyond Dyscalculia

Every Mind Has Its Math

TERINTEGRASI WEBSITE INTERAKTIF PADA ELEMEN ALJABAR SMP

TEORI MULTIPLE INTELLIGENCES – HOWARD GARDNER

Final Words: Your Journey Starts Now

Journey for dyscalculia overcome and find your own way in the Mathematics starts now. Remember that every expert was once a beginner, every successful person once struggled. The difference is they didn't give up, they kept trying different approaches until they found what worked.

You have all the tools and knowledge you need for start this journey. The eight types of intelligences are like eight different doors to the same beautiful room called Mathematics. Some of you will find your door immediately, some might need to try a few before finding the right one. That's completely normal and absolutely okay.

What matters is that you start. Take that first step today. Try one strategy from this e-book. Make that mind map, form that study group, create that math song, or start that reflective journal. Small actions, when done consistently, lead to big results.

And remember, you're not alone in this journey. There are millions of students worldwide who experience similar challenges, countless teachers who are committed to helping, and parents who love and support you unconditionally. Reach out when you need help. Share your struggles and successes. Build your support system.

Mathematics is not just about numbers and formulas, it's about developing problem-solving skills, logical thinking, pattern recognition, dan perseverance. These are life skills which will useful regardless of whatever career path you choose in the future.

So, embrace your unique intelligence profile. Celebrate your strengths. Work on your challenges with patience and self-compassion. And most importantly, never forget:

Beyond Dyscalculia, Every Mind Has Its Math!

Your way of doing math is valid. Your pace of learning is okay. Your struggles are temporary. Your potential is unlimited.

Now go forth dan discover your mathematical superpowers!

For JUNIOR HIGH SCHOOL