

Simulasi Pembelajaran: Blockly Games Maze

Blockly Games Maze adalah alat yang sempurna karena menggunakan balok visual (mirip Scratch) untuk memprogram karakter agar keluar dari labirin, menjadikannya sangat interaktif dan menyenangkan.

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menerapkan **Sequencing (Urutan)** dengan benar untuk memandu karakter.
2. Memahami konsep dasar **Looping (Pengulangan)** menggunakan balok **repeat**.

1. Tahap Memahami (Mindful) 🤔

Fokus: **Analisis Masalah** dan **Identifikasi Perintah/Instruksi**. Siswa belajar cermat membaca labirin dan memahami balok kode yang tersedia.

- **Aktivitas:** Analisis Labirin Awal (Level 1 atau 2).
- **Instruksi Guru:**
 1. "Perhatikan labirin ini. Di mana **karakter** kita? Di mana **tujuannya**?" (Mengidentifikasi Awal dan Akhir).
 2. "Kita hanya punya beberapa balok instruksi: **move forward**, **turn left**, dan **turn right**. Ini adalah bahasa koding kita!" (Mengetahui kosakata koding).
 3. "Labirin ini memiliki kotak-kotak. Setiap kali kita menggunakan **move forward**, karakter bergerak **satu kotak**." (Memahami Parameter Aksi).
 4. **Latihan Sequencing Dasar:** "Coba pikirkan jalur dari awal ke tujuan. Tuliskan urutannya di kertas dulu: Maju, Maju, Belok Kiri, Maju, dst." (Melatih Sequencing tanpa Komputer).
- **Pertanyaan Kunci:** "Bisakah kita langsung melompat? Tidak! Kita harus merencanakan langkah **berurutan** satu per satu. Apa langkah pertama yang *pasti* harus kita lakukan?"

2. Tahap Mengeksekusi (Meaningful & Joyful) 😊

Fokus: **Menyusun Script (Algoritma)** dan **Menjalankan Kode**. Ini adalah tahap eksplorasi aktif dan penyelesaian masalah.

A. Fokus Sequencing (Maze Level 3-5)

- Siswa menarik balok-balok dasar (**move forward**, **turn left**, **turn right**) dan menyusunnya dalam urutan yang diperlukan untuk menyelesaikan labirin.

- **Contoh Level Sederhana:** `move forward, move forward, turn right, move forward.`
- **Eksekusi:** Siswa menekan tombol **"Run Program"** dan melihat karakter bergerak.
- **Joyful Element:** Pengalaman langsung melihat kode yang mereka susun menjadi aksi nyata dan berhasil mencapai tujuan.

B. Fokus Looping (Maze Level 6-8)

- **Mengenal Pengulangan (Looping):** "Lihat jalur ini. Kita harus `move forward` sebanyak **tiga kali** secara berurutan. Daripada menulis balok `move forward` tiga kali, ada cara yang lebih singkat dan rapi, yaitu **repeat!**"
- Siswa diperkenalkan dengan balok `repeat`.
- **Contoh Looping:**

```

\begin{blockarray}{c} \text{repeat [3] times} \\ \begin{block}{|c|} \hline \text{move forward} \\ \hline \end{block} \end{blockarray}

```
- **Meaningful Element:** Siswa menyadari bahwa Looping membuat kode menjadi lebih **efisien** dan lebih mudah dibaca, menghubungkannya dengan konsep *hemat waktu* dan *tidak mengulang pekerjaan*.

3. Tahap Merefleksi (Mindful) ✨

Fokus: **Debugging** dan **Menganalisis Efisiensi Kode**.

- **Aktivitas:** Pengujian Kegagalan dan Optimasi Kode.
- **Instruksi Guru:**
 1. **Debugging Sequencing:** "Karakter belok kiri di sini, padahal seharusnya lurus! Ayo lihat urutan kode kita. Balok `turn left` kita ada di posisi yang salah. Kita harus **memindahkannya!**" (Siswa belajar mencari *bug* dengan meninjau ulang urutan).
 2. **Refleksi Looping:** "Level 8 berhasil diselesaikan dengan 10 balok. Tapi, bisakah kita membuatnya lebih singkat lagi dengan balok `repeat`? Coba bandingkan skrip yang panjang dengan skrip yang menggunakan `repeat`. Mana yang lebih mudah dibaca?" (Mendorong siswa untuk menjadi *mindful* terhadap efisiensi).
 3. **Refleksi Keterhubungan:** "Sama seperti kita menyusun jadwal harian (bangun, mandi, sarapan, sekolah), koding adalah menyusun instruksi yang **berurutan** dan kadang-kadang **diulang** (seperti mengulang PR setiap malam). Sequencing dan Looping membantu kita mengatur hidup dan kode!"
- **Tantangan Lanjutan:** "Sekarang, coba selesaikan level berikutnya dengan **jumlah balok paling sedikit!**" (Mendorong optimasi).

Simulasi ini memanfaatkan **Blockly Games Maze** sebagai lingkungan koding yang *joyful*, namun tetap memaksa siswa untuk berpikir *mindful* tentang urutan dan struktur, menjadikannya pengalaman *meaningful*.

