LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Informatika - Dasar Pemrograman Blok (Blockly)
Alokasi Waktu: 2 JP (2 x 40 menit)

Nama		**Kelas / No. Absen**	
Kelompok		**Hari / Tanggal**	

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, murid dapat:

1. Menjelaskan fungsi blok **print** untuk menampilkan keluaran program.
2. Menentukan tindakan berdasarkan kondisi lampu lalu lintas menggunakan struktur percabangan (blok **if - else if - else**).
3. Menentukan penggunaan *nested loop* (blok **repeat** atau **count with** di dalam blok perulangan lain) untuk membuat pola dengan jumlah pengulangan bertingkat.

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan dan bacalah setiap kegiatan dengan teliti.
2. Kerjakan secara berkelompok (3-4 orang). Diskusikan sebelum menulis jawaban.
3. Buka Blockly di komputer. Ambil blok dari **kotak peralatan (toolbox)**: *Text*, *Logic*, *Loops*, *Variables*, dan *Math*. Seret blok hingga **menempel** satu sama lain, lalu jalankan program.
4. Jika komputer tidak tersedia, telusuri susunan blok dari atas ke bawah dan tuliskan prediksi keluarannya.
5. Setiap jenis blok memiliki **warna** berbeda: hijau tosca (Text), ungu (Variables), hijau (Loops), biru (Logic), dan biru tua (Math).
6. Nama blok pada LKPD ini memakai bahasa asli Blockly (bahasa Inggris). Atur bahasa Blockly ke *English* agar sama dengan gambar. Warna dan bentuk blok dapat sedikit berbeda tergantung versi.

Peta Kegiatan

Kegiatan	Topik	Waktu
Kegiatan 1	Blok **print**	15 menit
Kegiatan 2	Percabangan: Lampu Lalu Lintas	25 menit
Kegiatan 3	Nested Loop: Membuat Pola	30 menit
Refleksi	Kesimpulan dan evaluasi diri	10 menit

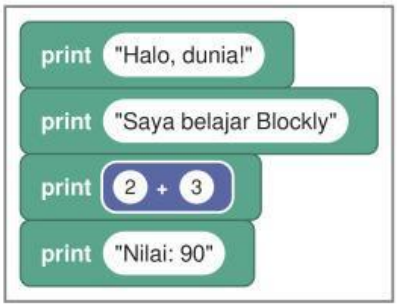
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1 - Blok print

Ayo Pahami!

Blok **print** berfungsi **menampilkan keluaran (output)** program ke layar. Isi yang akan ditampilkan dipasang pada lubang di blok. **Blok teks** (berisi tanda kutip) ditampilkan apa adanya, sedangkan **blok angka atau perhitungan** akan dihitung dahulu, lalu hasilnya ditampilkan. Blok dijalankan **berurutan dari atas ke bawah**.

Contoh susunan blok dan keluarannya:




```
Halo, dunia!
Saya belajar Blockly
5
Nilai: 90
```

Soal 1.1 - Prediksikan Keluaran

Tuliskan keluaran dari setiap susunan blok berikut.

Susunan blok	Keluaran program
print "Selamat pagi"	
print "Umur saya 13"	
print 4 x 5	
print "4 x 5"	

Mengapa dua blok terakhir menghasilkan keluaran yang berbeda? .....

Soal 1.2 - Urutkan Blok

Program ingin menampilkan **Halo**, lalu **Nama saya Budi**, lalu **Selamat belajar**. Namun blok tersusun seperti berikut:



a) Keluaran jika program dijalankan seperti ini:

b) Urutan blok yang benar dari atas ke bawah: .....

LIVEWORKSHEETS

Soal 1.3 - Ayo Berkreasi

Susunlah blok **print** (minimal 4 blok) untuk menampilkan perkenalan dirimu: nama, kelas, hobi, dan cita-cita. Gambarkan susunan bloknya pada kotak berikut atau tuliskan isi tiap blok.

Susunan blok:

Kesimpulan: Fungsi blok print adalah ...

LIVEWORKSHEETS

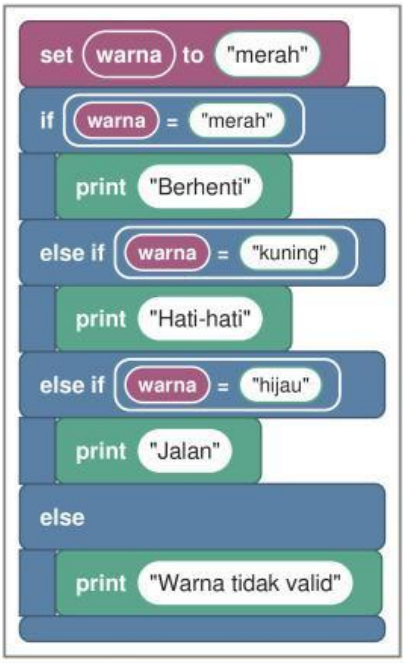
KEGIATAN 2 - Percabangan: Lampu Lalu Lintas

Ayo Amati!



Saat berkendara, kita mengambil keputusan berdasarkan **warna lampu lalu lintas**: **merah** artinya berhenti, **kuning** artinya hati-hati, dan **hijau** artinya jalan. Dalam pemrograman, pengambilan keputusan seperti ini disebut **percabangan** dan dibuat dengan blok **if - else if - else** dari kotak peralatan *Logic*.

Perhatikan susunan blok berikut:



Catatan: Blok **if** awalnya hanya punya satu cabang. Klik **ikon roda gigi** pada blok tersebut, lalu seret *else if* dan *else* ke dalamnya untuk menambah cabang. Blok **=** (equal) membandingkan isi variabel *warna* dengan sebuah teks. Hanya **satu** cabang yang dijalankan, yaitu cabang pertama yang kondisinya benar.

Soal 2.1 - Menelusuri Program

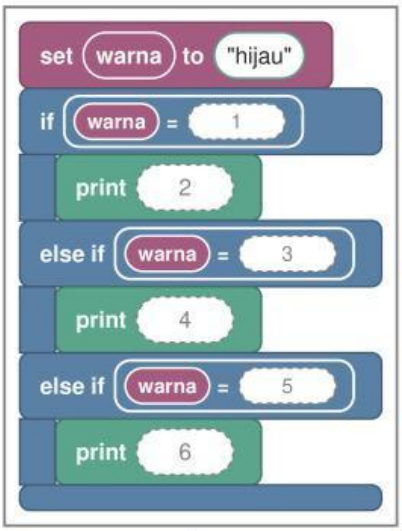
Ubah isi blok teks pada *set warna to*, lalu tuliskan keluarannya.

Isi variabel warna	Cabang yang dijalankan	Keluaran
"merah"		
"kuning"		
"hijau"		
"biru"		

LIVEWORKSHEETS

Soal 2.2 - Lengkapi Susunan Blok

Isi lubang bernomor pada susunan blok berikut agar program menampilkan tindakan pengendara dengan benar.



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Soal 2.3 - Tantangan

Buatlah program yang **meminta pengguna mengetik warna lampu** (gunakan blok *prompt for text with message* dari kotak peralatan Text), lalu menampilkan tindakan yang sesuai. Tambahkan pesan untuk warna yang tidak dikenali. Gambarkan susunan bloknya.

Susunan blok:

Kesimpulan: Struktur percabangan digunakan untuk ... Cabang *else if* berfungsi untuk ... dan cabang *else* berfungsi untuk ...

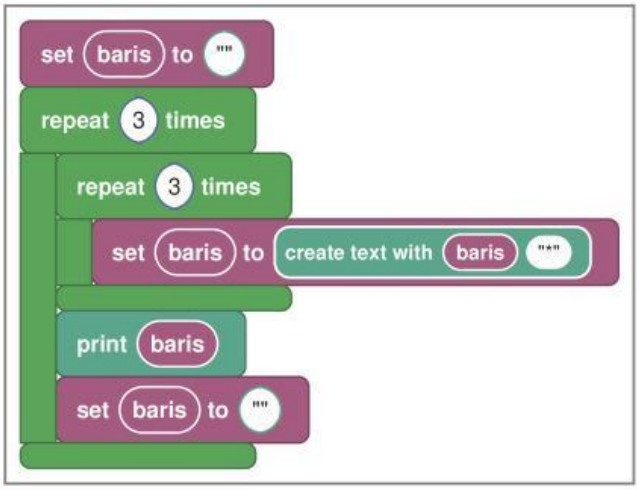
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3 - Nested Loop: Membuat Pola

Ayo Pahami!

Nested loop adalah blok perulangan yang dipasang **di dalam** blok perulangan lain. **Loop luar** menentukan jumlah **baris**, sedangkan **loop dalam** menentukan jumlah **kolom** pada tiap baris. Setiap satu putaran loop luar, loop dalam berjalan sampai selesai. Karena blok print selalu pindah baris, tanda disusun dahulu pada variabel *baris* (dengan blok *create text with*), baru ditampilkan setelah loop dalam selesai, lalu variabel dikosongkan lagi.

Contoh: persegi bintang 3 x 3




```
***
***
***
```

Soal 3.1 - Tabel Penelusuran

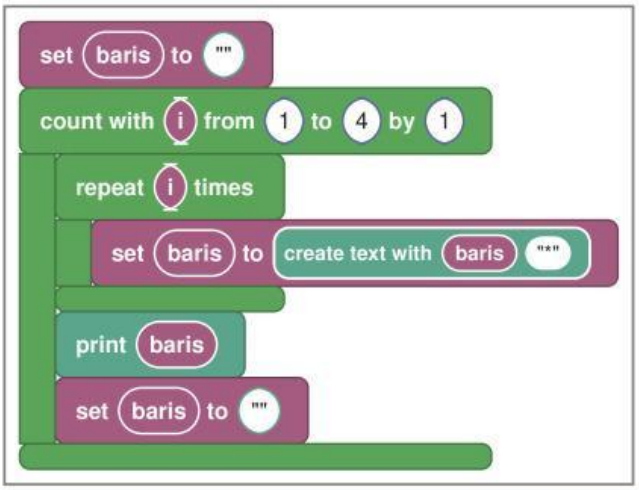
Telusuri susunan blok di atas, lalu lengkapi tabel berikut.

Putaran loop luar ke-	Loop dalam berjalan (kali)	Isi variabel baris saat di-print
1	3	***
2		
3		
Total tanda * pada keluaran		

LIVEWORKSHEETS

Soal 3.2 - Pola Segitiga

Perhatikan susunan blok berikut. Blok *count with i* membuat nilai **i** naik dari 1 sampai 4, dan nilai i dipakai sebagai banyaknya ulangan loop dalam.



Nilai i (putaran luar)	1	2	3	4
Loop dalam berjalan (kali)				

Gambar keluaran:

Mengapa banyak tanda pada tiap baris bertambah? .....

LIVEWORKSHEETS

Soal 3.3 - Menentukan Penggunaan Nested Loop

Tentukan banyak ulangan **loop luar** (baris) dan **loop dalam** (kolom) yang dibutuhkan untuk setiap pola.

Pola yang diinginkan	Ulangan loop luar	Ulangan loop dalam	Blok perulangan yang dipakai
Persegi panjang * dengan 3 baris dan 5 kolom			
Pola # dengan 4 baris, tiap baris 6 tanda			
Segitiga terbalik: baris berisi 5, 4, 3, 2, 1 tanda *			

Soal 3.4 - Tantangan

Susunlah blok dengan nested loop untuk menghasilkan pola angka berikut, lalu gambarkan susunan bloknya. *Petunjuk: gunakan dua blok count with (i dan j), lalu gabungkan nilai j ke variabel baris dengan create text with.*

```
1
12
123
1234
```

Susunan blok:

Kesimpulan: Nested loop digunakan ketika ... Pada pola baris dan kolom, loop luar mengatur ... sedangkan loop dalam mengatur ...

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI DAN EVALUASI DIRI

Beri tanda centang (v) sesuai kemampuanmu setelah mengerjakan LKPD ini.

No	Pernyataan	Sudah paham	Perlu belajar lagi
1	Saya dapat menjelaskan fungsi blok print.		
2	Saya dapat menentukan tindakan berdasarkan kondisi lampu lalu lintas dengan blok percabangan.		
3	Saya dapat menentukan penggunaan nested loop untuk membuat pola bertingkat.		

Bagian yang paling menarik / paling sulit bagiku adalah:

Penilaian oleh Guru

Aspek	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
Ketepatan jawaban	Banyak salah	Sebagian benar	Hampir semua benar	Semua benar
Pemahaman konsep	Belum paham	Mulai paham	Paham	Paham dan mampu menjelaskan
Kerja sama kelompok	Pasif	Kadang aktif	Aktif	Sangat aktif dan membantu teman

Nilai = (jumlah skor / 12) x 100 = ...

Catatan guru: .....

LIVEWORKSHEETS

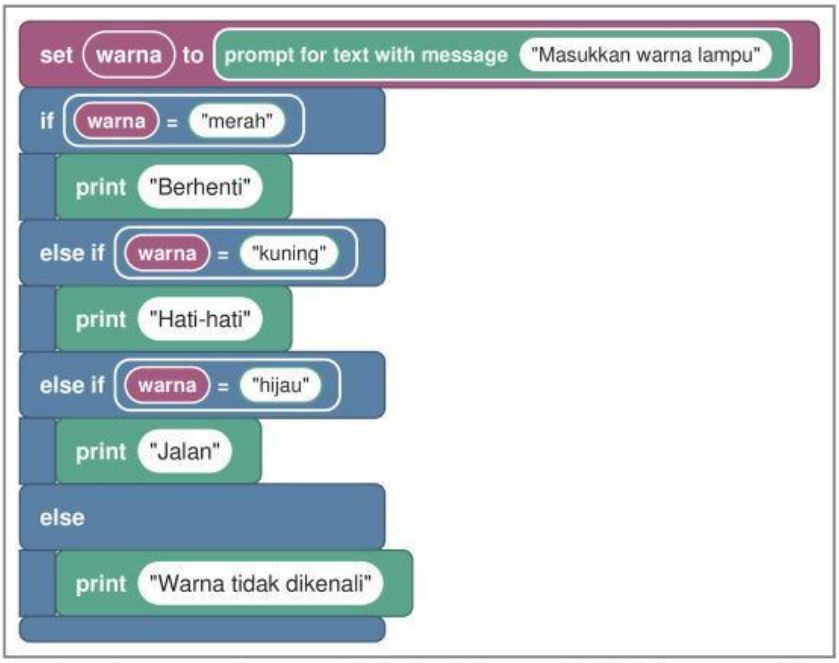
KUNCI JAWABAN (UNTUK GURU)

Kegiatan 1

1.1 Keluaran: *Selamat pagi*; *Umur saya 13*; *20*; *4 x 5*. Blok angka/perhitungan dihitung dahulu, sedangkan blok teks ditampilkan apa adanya.
1.2 a) Keluaran: Selamat belajar, Halo, Nama saya Budi (tiap baris terpisah). b) Halo, Nama saya Budi, Selamat belajar.
1.3 Jawaban bervariasi; minimal 4 blok print tersusun berurutan dan menempel.

Kegiatan 2

2.1 merah: cabang if / Berhenti; kuning: cabang else if pertama / Hati-hati; hijau: cabang else if kedua / Jalan; biru: tidak ada kondisi benar, cabang else / Warna tidak valid.
2.2 (1) merah, (2) Berhenti, (3) kuning, (4) Hati-hati, (5) hijau, (6) Jalan. Tindakan boleh memakai kalimat lain yang sesuai.
2.3 Contoh jawaban:



Kesimpulan: percabangan dipakai untuk memilih tindakan sesuai kondisi; else if untuk kondisi tambahan; else untuk keadaan ketika semua kondisi tidak terpenuhi.

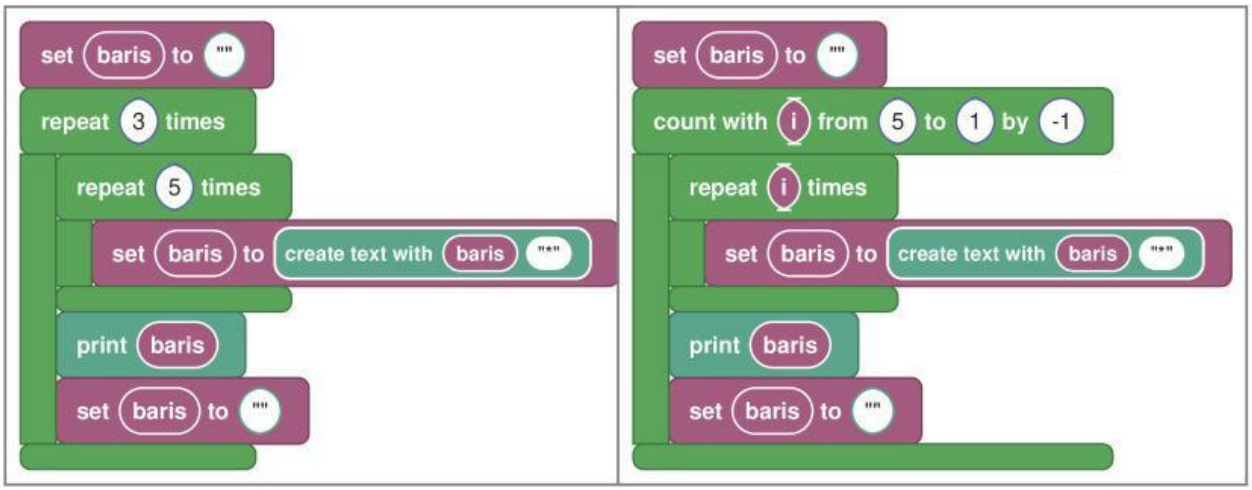
Kegiatan 3

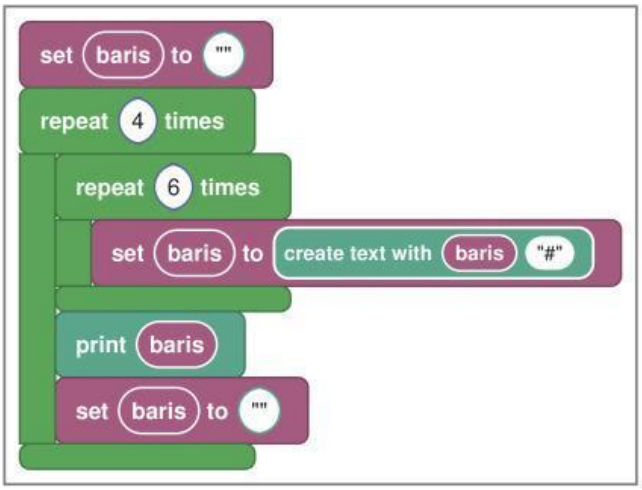
3.1 Putaran 2 dan 3: loop dalam berjalan 3 kali, baris berisi ***. Total 9 tanda *.
3.2 Loop dalam berjalan 1, 2, 3, 4 kali. Keluaran: *, **, ***, **** (segitiga siku-siku). Tanda bertambah karena banyak ulangan loop dalam mengikuti nilai i dari loop luar.

LIVEWORKSHEETS

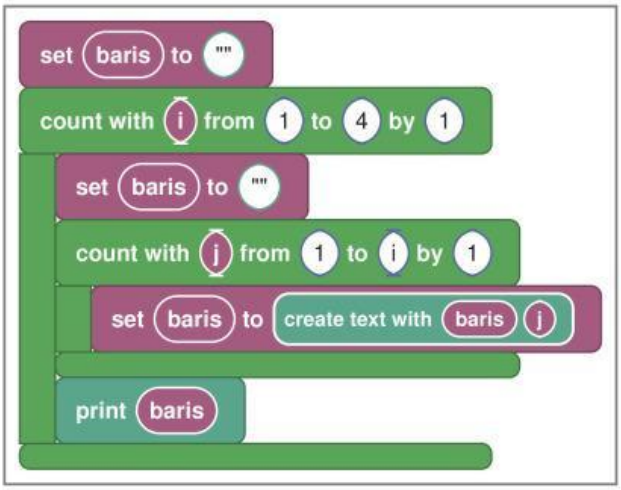
KUNCI JAWABAN (lanjutan)

3.3 (a) loop luar 3, loop dalam 5. (b) loop luar 4, loop dalam 6. (c) loop luar 5 kali dengan blok count with i from 5 to 1 by -1; loop dalam diulang sebanyak i kali. Contoh blok:





3.4 Contoh jawaban (variabel baris dikosongkan di awal setiap putaran loop luar):



Kesimpulan: nested loop dipakai untuk pola berbaris dan berkolom; loop luar mengatur jumlah baris, loop dalam mengatur jumlah kolom pada tiap baris.

LIVEWORKSHEETS