

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)



Tema	: Zat Aditif
Sub Tema	: Uji Boraks pada Berbagai Makanan
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Nama	: Kusumaningsih, S.Pd, M.Pd
NIP	: -

**PEMERINTAH KABUPATEN KUDUS
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP 2 KUDUS
TAHUN 2022**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP 2 Kudus
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII /Ganjil
Materi Pokok	: Zat Aditif (Uji Boraks pada Berbagai Makanan)
Alokasi Waktu	: 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) diharapkan:

1. Melalui percobaan, peserta didik dapat menguji kandungan boraks pada makanan dengan penuh **tanggung jawab, gigih dan mampu kerjasama.**
2. Membuat laporan atau menyajikan informasi tentang jenis zat aditif pada bahan makanan dengan penuh **tanggung jawab, gigih dan mampu kerjasama.**

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<p style="text-align: center;">2 MENIT</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas, sesuai kesepakatan kelas (misalnya: berdoa, menyapa peserta didik, cek kehadiran, dsb.)<ul style="list-style-type: none">❖ Menyapa kabar peserta didik dengan sambutan hangat berupa yel-yel seperti:<ul style="list-style-type: none">✓ Jika bersemangat peserta didik dapat mengangkat kedua lengannya dan menggerakkan ke kanan ke kiri✓ Jika luar biasa peserta didik dapat mengacungkan kedua jempolnya✓ Jika biasa saja peserta didik dapat mengacungkan satu jempolnya✓ Jika tidak bersemangat peserta didik dapat membalikkan jempolnya ke bawah❖ Menyemangati seluruh peserta didik dengan yel-yel speroku: “Merajut Asa Meraih Juara” dan mengekspresikan dengan Alhamdulillah (Untuk yang beragama Islam), Puji Tuhan (Untuk yang beragama non Islam)➤ Guru memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan:<ul style="list-style-type: none">• Pernahkah kalian mendengar istilah “Bleng?”• Pernahkah kalian makan kerupuk puli atau gendar?• Apakah semua makanan yang kenyal mengandung boraks?• Bagaimana kita dapat mengetahui suatu makanan diberikan zat aditif berupa borak?➤ Guru melakukan apersepsi dengan menghubungkan pembelajaran sebelumnya

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan
Kegiatan Inti	6 MENIT
	Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing anggota secara heterogen. ➤ Peserta didik membaca informasi materi dan kegiatan eksperimen yang telah dibagikan melalui WhatsApp sebagai berikut: https://sway.office.com/YQRfcBUqGc7xEZjL?ref=Link
	Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mempersiapkan berbagai bahan makanan yang akan diuji kandungan zat aditifnya (uji boraks) dan memperkirakan bahan makanan mana yang mengandung boraks berdasarkan ciri fisiknya ➤ Peserta didik merumuskan hipotesis/ prediksi jawaban sementara
	Pengumpulan data (<i>data collection</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik secara berkelompok membagi tugas dalam melakukan percobaan uji boraks ➤ Peserta didik secara berkelompok mempersiapkan alat dan bahan percobaan uji boraks ➤ Peserta didik secara berkelompok melakukan percobaan sesuai LKPD yang dibagikan ➤ Guru memfasilitasi, membantu dan mengarahkan percobaan tiap kelompok
	Pengolahan data (<i>data processing</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mencatat hasil percobaan dan menuliskan di tabel percobaan
	Pembuktian (<i>Verification</i>)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal dan kelompok lainnya menanggapi hasil presentasi. 	
Menarik simpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)	
<p>Guru membimbing peserta didik menyimpulkan dengan memberi petunjuk pertanyaan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa sajakah yang termasuk zat aditif? ➤ Apakah boraks termasuk zat aditif? ➤ Bagaimana cara mendeteksi kandungan boraks pada makanan? ➤ Bagaimana upaya mengurangi dampak negatif dari penyalahgunaan boraks ke dalam bahan makanan? 	
Kegiatan Penutup	2 MENIT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan refleksi pembelajaran dengan menanyakan kepada peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> ✓ “Apa yang dapat kalian terapkan dalam kehidupan sehari-hari tentang pembelajaran hari ini?” ✓ “Kesulitan apa yang kalian alami saat kegiatan pembelajaran hari ini?”

	ini?" ✓ "Karakter apa yang dapat kalian terapkan dari pembelajaran hari ini?"
	2. Guru memberi tugas pada peserta didik untuk menguji kemampuan pengetahuannya melalui uji kompetensi pengetahuan dan mempelajari materi berikutnya.
	3. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

C. Penilaian Pembelajaran

Metode	Bentuk instrumen
1. Tes tulis	Pertanyaan Lewat sway
2. Penilaian Kinerja	Lembar penilaian percobaan / kinerja dan rubriknya
3. Penilaian produk	Lembar penilaian produk (laporan percobaan) dan rubriknya

Kudus, Januari 2022
 Guru Mata Pelajaran

Kusumaningsih, S.Pd, M.Pd

LAMPIRAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

“PERCOBAAN UJI BORAKS YANG TERKANDUNG PADA BAHAN MAKANAN”

Kelompok :

Nama & No Absen :

Kelas :

A. Tujuan Eksperimen :

1. Untuk mengetahui kandungan boraks pada bahan makanan tertentu
2. Menyajikan informasi tentang jenis zat aditif pada bahan makanan dalam bentuk laporan

B. Alat dan Bahan

- a. Lumpang dan alu sebanyak 1 set untuk tiap kelompok
- b. Cutter sebanyak 1 buah untuk tiap kelompok
- c. Pelat tetes sebanyak 1 buah untuk tiap kelompok
- d. Pipet sebanyak 1 buah untuk tiap kelompok
- e. Kunyit secukupnya
- f. Cotton bud secukupnya
- g. Air secukupnya
- h. Berbagai makanan yang diduga mengandung boraks

C. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Kupaslah kunyit dan tumbuk atau haluskan dengan menggunakan lumpang dan alu, lalu tambahkan air secukupnya sehingga menjadi larutan kunyit
3. Buatlah makanan yang kamu bawa menjadi larutan makanan dengan cara haluskan lalu tambahkan air secukupnya.
4. Teteskan larutan makanan tersebut pada pelat tetes
5. Ambil 4 buah cotton bud
6. Celupkan setiap cotton bud ke dalam larutan bahan makanan yang akan diuji
7. Ambil larutan kunyit dengan menggunakan pipet kemudian tambahkan beberapa tetes larutan kunyit pada cotton bud yang telah diberi larutan bahan makanan yang akan diuji

8. Tunggu beberapa menit dan amati perubahannya
9. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan
10. Jawab pertanyaan dan diskusikan bersama dengan kelompokmu

D. Hasil Pengamatan

Tabel 1. Hasil Uji Pengamatan Kandungan Boraks

No	Sampel Makanan	Warna sampel makanan sebelum ditetesi dengan larutan kunyit	Warna sampel makanan setelah ditetesi dengan larutan kunyit	Bukti

E. Pertanyaan

1. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terhadap beberapa sampel makanan, bagaimanakah cara mengetahui bahwa suatu sampel makanan yang mengandung boraks?
2. Sampel makanan manakah yang positif mengandung boraks?
3. Tuliskan rumus kimia boraks!
4. Bagaimana cara kimia kunyit sehingga dapat mendeteksi kandungan boraks dalam makanan?
5. Bagaimana upaya untuk mengurangi dampak negatif dari penyalahgunaan boraks ke dalam bahan makanan?

F. Kesimpulan

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN (Percobaan/ Kinerja)

Kelas : VIII

Hari, Tanggal :

Materi : Zat Aditif (Uji Boraks pada Berbagai Makanan)

Kriteria dan Rubrik Penilaian Percobaan/ Kinerja

Aspek yang Dinilai	Deskripsi Penilaian untuk Pencapaian Siswa			
Tahap Persiapan Alat dan Bahan	Sangat Lengkap (SL) Kunyit, Cutter, Cotton Bud, Air, Bahan Makanan	Lengkap (L) Tidak membawa satu alat/ bahan yang tidak sesuai ketentuan	Kurang Lengkap (KL) Tidak membawa dua alat/ bahan yang tidak sesuai ketentuan	Tidak Lengkap (TL) Tidak membawa tiga alat/ bahan yang tidak sesuai ketentuan
Tahap Pelaksanaan Menguji Kandungan Boraks pada Berbagai Makanan	Sangat Mahir (SM) <ul style="list-style-type: none"> Susunan alat dan bahan untuk menguji kandungan boraks pada berbagai makanan sangat tepat dan benar. Pengujian kandungan boraks pada berbagai makanan tanpa bantuan guru dan mengikuti petunjuk/ prosedur yang ada. 	Mahir (M) <ul style="list-style-type: none"> Susunan alat dan bahan untuk menguji kandungan boraks pada berbagai makanan tepat dan benar. Pengujian kandungan boraks pada berbagai makanan kadang-kadang memerlukan bantuan guru dan masih mengikuti petunjuk/ prosedur yang ada. 	Sedang Berkembang (SB) <ul style="list-style-type: none"> Susunan alat dan bahan untuk menguji kandungan boraks pada berbagai makanan kurang tepat. Pengujian kandungan boraks pada berbagai makanan sangat memerlukan bantuan guru tetapi masih mengikuti petunjuk/ prosedur yang ada. 	Mulai Mencoba (MM) <ul style="list-style-type: none"> Susunan alat dan bahan untuk menguji kandungan boraks pada berbagai makanan tidak tepat. Pengujian kandungan boraks pada berbagai makanan secara keseluruhan memerlukan bantuan guru dan tidak mengikuti petunjuk/ prosedur yang ada.
Tahap Akhir Hasil Percobaan Kesimpulan	Sangat Mahir (SM) <ul style="list-style-type: none"> Data hasil percobaan ditulis dalam bentuk Tabel dan diisi dengan sangat benar sesuai hasil percobaan, tanpa ragu-ragu dan tanpa bantuan guru. Kesimpulan dibuat dengan sangat benar sesuai dengan hasil percobaan dan mengaitkan dengan tujuan percobaan, tanpa bantuan guru. 	Mahir (M) <ul style="list-style-type: none"> Data hasil percobaan ditulis dalam bentuk Tabel dan diisi dengan benar sesuai hasil percobaan, tanpa ragu-ragu, tetapi masih sesekali memerlukan bantuan guru. Kesimpulan dibuat dengan benar sesuai dengan hasil percobaan dan mengaitkan dengan tujuan percobaan, namun sesekali memerlukan bantuan guru 	Sedang Berkembang (SB) <ul style="list-style-type: none"> Data hasil percobaan ditulis dalam bentuk Tabel dan diisi dengan sesekali melihat hasil kelompok lain, dan masih memerlukan bantuan guru. Kesimpulan dibuat dengan kurang sesuai dengan hasil percobaan dan kurang mengaitkan dengan tujuan percobaan serta masih memerlukan bantuan guru 	Mulai Mencoba (MM) <ul style="list-style-type: none"> Data hasil percobaan tidak ditulis dalam bentuk Tabel dan diisi dengan melihat hasil keseluruhan kelompok lain serta sangat memerlukan bantuan guru. Kesimpulan dibuat dengan sangat tidak sesuai dengan hasil percobaan dan tidak mengaitkan dengan tujuan percobaan serta keseluruhan memerlukan bantuan guru

Lembar Observasi

Penilaian Percobaan Menguji Kandungan Boraks pada Berbagai Makanan

NO	NAMA KELOMPOK/ ANGGOTA KELOMPOK	TAHAP PERSIAPAN				TAHAP PELAKSANAAN				TAHAP AKHIR							
		ALAT DAN BAHAN				MENGUJI KANDUNGAN BORAKS				HASIL PERCOBAAN				KESIMPULAN			
		SL	L	KL	TL	SM	M	SB	MM	SM	M	SB	MM	SM	M	SB	MM

Skor maksimal = 16

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Predikat	Nilai
Sangat Baik	100 – 80
Baik	79 – 70
Cukup	69 – 60
Kurang	<60

Kriteria dan Rubrik Penilaian (untuk penilaian sikap)

Aspek yang Dinilai	Deskripsi Penilaian untuk Pencapaian Siswa			
	Sangat Berkembang (St B)	Berkembang (B)	Sedang Berkembang (Sg B)	Mulai Berkembang (MB)
Tanggung jawab	Sangat menghargai komitmen, sangat tepat waktu serta sangat dapat diandalkan	Menghargai komitmen, tepat waktu serta dapat diandalkan	Kurang menghargai komitmen, kurang tepat waktu serta kurang dapat diandalkan	Tidak menghargai komitmen, tidak tepat waktu serta tidak dapat diandalkan
Gigih	Sangat tekun dalam mengerjakan tugas dan aktivitas sampai selesai	Tekun dalam mengerjakan tugas dan aktivitas sampai selesai	Kurang tekun dalam mengerjakan tugas dan aktivitas sampai selesai	Tidak tekun dalam mengerjakan tugas dan aktivitas sampai selesai

Kerjasama	Sangat berharmoni/ selaras dalam mengerjakan suatu hal dengan orang lain	Berharmoni/ selaras dalam mengerjakan suatu hal dengan orang lain	Kurang berharmoni/ selaras dalam mengerjakan suatu hal dengan orang lain	Tidak berharmoni/ selaras dalam mengerjakan suatu hal dengan orang lain
-----------	---	--	---	--

Lembar Observasi Penilaian Sikap
Uji Kandungan Boraks pada Berbagai Makanan

NO	NAMA KELOMPOK/ ANGGOTA KELOMPOK	ASPEK YANG DINILAI											
		TANGGUNG JAWAB				GIGIH				KERJA SAMA			
		St B	B	Sg B	MB	St B	B	Sg B	MB	St B	B	Sg B	MB

Skor Maksimal = 12
 Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Predikat	Nilai
Sangat Baik	100 – 80
Baik	79 – 70
Cukup	69 – 60
Kurang	<60

Penilaian Pengetahuan (Kunci Jawaban dan Penskoran Tertera di Sway)

Soal Uji Pengetahuan

A. Jawablah pertanyaan berikut ini, dengan cara menarik garis pada kotak yang memuat jawaban benar!

1. Nuing berencana membuat nasi kuning untuk besok pagi. Agar tampilan nasi kuning lebih cantik, zat aditif alami manakah yang paling tepat untuk diaplikasikan pada pembuatan nasi kuning?
2. Nilam berencana membuat kue klepon besok pagi juga. Untuk mempercantik tampilan warna kue klepon, zat aditif manakah yang paling tepat diaplikasikan pada pembuatan klepon?
3. Neisya juga berencana membuat es buah dengan warna ungu yang cantik. Zat aditif manakah yang paling tepat diaplikasikan pada pembuatan es buah tersebut?



B. Baca informasi berikut ini dan jawab pertanyaannya!

Felicia bingung karena anaknya yang bernama Coco merasakan sakit kepala, mual, muntah, diare, dan sesak napas. Lalu Felicia membawa Coco ke dokter dan dokter memberikan saran, agar ibunya Coco lebih memperhatikan makanan yang dimakan anaknya. Felicia juga mengatakan ke dokter, kalau dirinya juga sering sakit kepala dan dokter juga memberiksan saran yang sama. Felicia merenungkan apa saja yang selama ini dimakan oleh anaknya. Hampir setiap hari Felicia selalu memasak olahan bakso. Saat sarapan, bakso dimasak jadi oseng-oseng bakso. Di siang harinya, dibuat bakso berkuah. Malam harinya, bakso dipotong-potong jadi toping nasi goreng. Coco sangat menyukai menu olahan bakso karena rasanya yang kenyal, enak dan gurih. Begitu pula, Felicia sangat menyukai olahan bakso karena sangat praktis dan harganya murah serta tahan lama. Felicia bingung harus bagaimana untuk mengatasi hal tersebut?. Bantulah Felicia untuk mengatasi permasalahannya dengan menjawab pertanyaan berikut ini:

1. Apakah bakso yang dimasak Felicia dan dimakan Coco diduga mengandung borak?

Jawab:

.....
.....
.....

2. Berdasarkan informasi tersebut, apa ciri fisik bakso yang diduga mengandung borak?

Jawab:

.....
.....
.....

3. Bagaimana cara menguji kandungan borak pada bakso tersebut?

Jawab:

.....
.....
.....

Kriteria dan Rubrik Penilaian Laporan (untuk investigasi/ merancang, mengumpulkan dan melaporkan penyelidikan)

Aspek yang Dinilai	Deskripsi Penilaian untuk Pencapaian Siswa			
	Sangat Mahir (4)	Mahir (3)	Sedang Berkembang (2)	Mulai Mencoba (1)
Judul	Penulisan judul secara benar dan sesuai dengan topik	Penulisan judul secara benar dan kurang sesuai dengan topik	Penulisan judul secara benar dan tidak sesuai dengan topik	Tidak ada judul dalam laporan
Tujuan Percobaan	Deskripsi secara tepat dan terperinci	Deskripsi secara tepat	Menyebutkan dengan singkat	Mencoba menyebutkan
Alat dan Bahan	Mencantumkan semua alat dan bahan (100%) dan ada keterkaitan antara kebutuhan alat dan bahan dalam percobaan	Mencantumkan sebagian alat dan bahan (75%) dan masih ada keterkaitan antara kebutuhan alat dan bahan dalam percobaan	Mencantumkan sebagian alat dan bahan (50%) dan kurang adanya keterkaitan antara kebutuhan alat dan bahan dalam percobaan	Tidak mencantumkan alat dan bahan
Prosedur	Lengkap dan mudah untuk diikuti, disertai dengan alat dan bahan yang sesuai (banyaknya dan ukuran juga disebutkan)	Mudah untuk diikuti, disertai dengan alat dan bahan yang sesuai (banyaknya/ ukurannya disebutkan)	Dapat diikuti disertai dengan beberapa alat dan bahan	Mencoba menulis prosedur
Penyajian Data	Disajikan dalam bentuk tabel (termasuk judul kolom dan keterangannya dengan sangat lengkap), kelengkapan dan kesesuaian isian dalam tabel sangat benar	Disajikan dalam bentuk tabel (termasuk judul kolom dan keterangannya dengan lengkap), kelengkapan dan kesesuaian isian dalam tabel benar	Disajikan dalam bentuk tabel (termasuk judul kolom dan keterangannya dengan kurang lengkap), kelengkapan dan kesesuaian isian dalam tabel kurang benar	Disajikan dalam bentuk tabel (termasuk judul kolom dan keterangannya dengan tidak lengkap), kelengkapan dan kesesuaian isian dalam tabel tidak benar
Kesimpulan	Membuat kesimpulan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran	Membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran	Membuat kesimpulan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Membuat kesimpulan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Perbandingan dengan Teori sains	Membandingkan kesimpulan dengan teori Sains yang berkaitan dengan percobaan	Membandingkan kesimpulan dengan pengetahuan yang berkaitan dengan percobaan	Membandingkan kesimpulan dengan pengetahuan umum	Belum membandingkan dengan teori/ pengetahuan umum
---------------------------------	---	---	--	--

Lembar Penilaian Produk

No	Nama Kelompok/ Nama Anggota Kelompok	Judul				Tujuan Percobaan				Alat dan Bahan				Prosedur				Penyajian Data				Kesimpulan				Perbandingan dengan Teori Sains			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

- Keterangan
- Sangat Mahir : 4
 - Mahir : 3
 - Sedang Berkembang : 2
 - Mulai Mencoba : 1

Skor Maksimal = 28

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Predikat	Nilai
Sangat Baik	100 – 80
Baik	79 – 70
Cukup	69 – 60
Kurang	<60

Penilaian Pribadi

Setelah membuat laporan percobaan, prediksi nilaimu berdasarkan kriteria penilaian di atas (**self-assessment**) di dalam kotak di bawah ini.

Hal-hal yang baik yang saya lakukan dalam tugas ini	
Hal-hal yang perlu saya tingkatkan dalam tugas ini	
Berdasarkan kriteria penilaian di atas, maka menurut saya nilai saya adalah: ____	

Tabel Karakter yang dapat diterapkan oleh peserta didik

No Absen	Nama	Karakter		
		Tanggung jawab	Kerja sama	Gigih

Keterangan:

Berilah tanda centang (V) pada kolom karakter yang dapat kalian terapkan dari pembelajaran hari ini.

Laporan Hasil Percobaan

Nama Anggota Kelompok :

Kelas/ No Absen :

A. Judul :

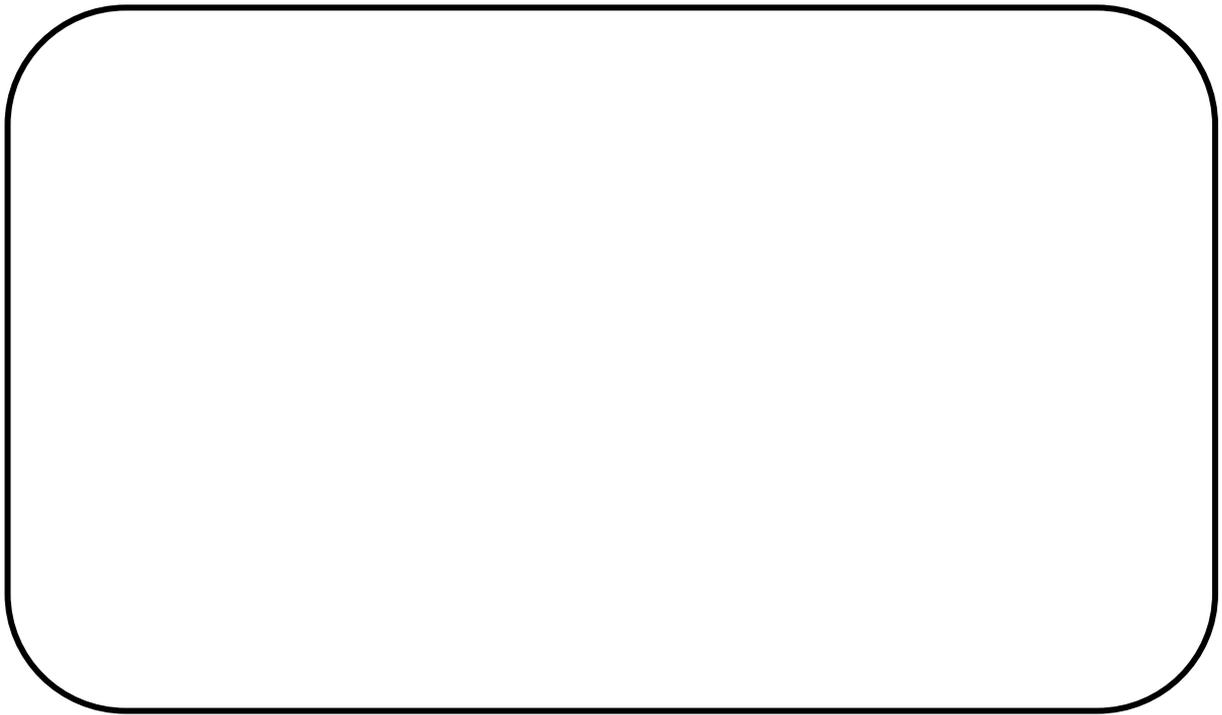
B. Tujuan :

C. Alat & Bahan:

D. Hipotesis/ Prediksi

Prediksikan bahan makanan mana sajakah yang menurut kalian mengandung boraks?

E. Prosedur (Boleh dalam bentuk kalimat/ bagan/ skema)



F. Data Hasil Pengamatan

Tabel 2. Hasil Uji Pengamatan Kandungan Boraks

No	Sampel Makanan	Warna sampel makanan sebelum ditetesi dengan larutan kunyit	Warna sampel makanan setelah ditetesi dengan larutan kunyit	*Bukti

Keterangan

Pada kolom *Bukti:

Jika positif mengandung borak berilah tanda: V

Jika negatif tidak mengandung borak berilah tanda: —

G. Pertanyaan

1. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terhadap beberapa sampel makanan, bagaimanakah cara mengetahui bahwa suatu sampel makanan yang mengandung boraks?

Jawab:

2. Sampel makanan manakah yang positif mengandung boraks?

Jawab:

3. Tuliskan rumus kimia boraks!

Jawab:

4. Bagaimana cara kimia kunyit sehingga dapat mendeteksi kandungan boraks dalam makanan?

Jawab:

5. Bagaimana upaya untuk mengurangi dampak negatif dari penyalahgunaan boraks ke dalam bahan makanan?

Jawab:

H. Kesimpulan

