



**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

LAMPIRAN 1

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam



	sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	
4	Kalimat pernyataan lembar observasi kemampuan berkomunikasi guru menggunakan kalimat atau pernyataan yang komunikatif	Valid
5	Kesesuaian dengan jumlah observasi yang diberikan	Valid

**Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd**  
NIDN : 0112078003

LAMPIRAN 2

LEMBAR HASIL OBSERVASI

No	Aspek	Indikator	Hasil Observasi
1	Keadaan fisik	1. Gedung sekolah	Kondisi gedung sekolah dalam keadaan baik, tertata rapi dan bersih.
		2. Ruang kelas	Terdapat 7 ruang kelas yaitu ruang kelas 1, ruang kelas 2A, ruang kelas 2B, ruang kelas 3, ruang kelas 4, ruang kelas 5 dan ruang kelas 6.
		3. Lingkungan sekolah	Lingkungan sekolah yang sangat nyaman bersih dan rapi.
		4. Fasilitas (Sarana & prasarana)	Adanya taman, lapangan ruang kelas dan didalam ruang kelas terdapat papan tulis, meja dan kursi siswa yang memadai.
2	Pembelajaran	5. Pelaksanaan Pembelajaran dikelas	Pelaksanaan pembelajaran dikelas menggunakan metode diskusi, ceramah, tanya jawab dan demonstrasi.
		6. Bahan Penunjang yang Digunakan dalam Pembelajaran	Bahan ajar yang digunakan cukup memadai yaitu bahan ajar menggunakan TEMATIK dan BUPENA.
		7. Efektivitas dan efisiensi penggunaan waktu	Efektivitas waktu masih kurang efektif karena tugas yang diberikan oleh guru tidak diberikan waktu yang cukup sehingga siswa hanya mengabaikan tugas yang diberikan oleh guru dan banyak siswa yang tidak selesai dalam mengerjakan tugas yang diberikan.
3	Pendidik	8. Gaya penyampaian materi oleh guru	Melakukan apersepsi, mengulang materi yang lalu dan menanyakan tugas materi sebelumnya dan me - review pembahasan materi sebelumnya lalu memberikan tugas.

**LAMPIRAN 3**

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA GURU**



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hotma Tiolina Siregar', is positioned above the printed name.

**Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd**  
**NIDN : 0112078003**



## LAMPIRAN 4

### LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU

Analisis dan kebutuhan dalam proses pembelajaran Nama Sekolah : SD Negeri 020619 Binjai Nama Guru : SAHALI A.ma., Pd Hari/ tanggal wawancara : Rabu / 07 April 2021 Tempat : Ruangn Kelas

1. Bagaimana proses pembelajaran berlangsung saat bapak mengajar materi Bagian Tumbuh - tumbuhan dan fungsinya di kelas IV ?  
Jawab : Proses pembelajaran berlangsung sangat menyenangkan
2. Adakah kesulitan yang dihadapi saat bapak mengajar IPA terkhusus materi Bagian Tumbuh - tumbuhan dan fungsinya ?  
Jawab : Ada, Saya kesulitan mengajar tentang penyerapan pada tumbuhan terutama jenis akar, batang dan daun.
3. Menurut bapak bagaimana respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung?  
Jawab : Respon siswa sangat menyenangkan
4. Apakah Bapak mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi Bagian tumbuh-tumbuhan dan fungsinya kedalam konteks kehidupan sehari-hari? Jawab : Iya, terutama pada perbedaan bentuk daun dan jenis – jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar
5. Menurut pandangan Bapak, Apa yang menyebabkan materi Bagian Tumbuh-tumbuhan dan fungsinya sulit dipahami oleh siswa?  
Jawab :
6. Menurut pandangan Bapak, Apakah kondisi Buku teks BUPENA yang digunakan dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran?  
Jawab: Iya dapat
7. Ada berapa buku teks yang Bapak gunakan sebagai acuan melaksanakan proses pembelajaran?  
Jawab: Ada 4 buku yang berbeda penerbitnya
8. Apakah Bapak sudah cukup dengan adanya buku teks tersebut atau membutuhkan Buku teks Bahan ajar dengan penyajian yang berbeda?  
Jawab: belum cukup, masih membutuhkan buku ajar yang lainnya agar siswa lebih giat lagi dalam belajar.

**LAMPIRAN 5**

**LEMBAR VALIDASI TES SISWA TEMA BAGIAN TUMBUH-TUMBUHAN  
DAN FUNGSINYA**



**Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd**  
**NIDN:0112078003**

## LAMPIRAN 6

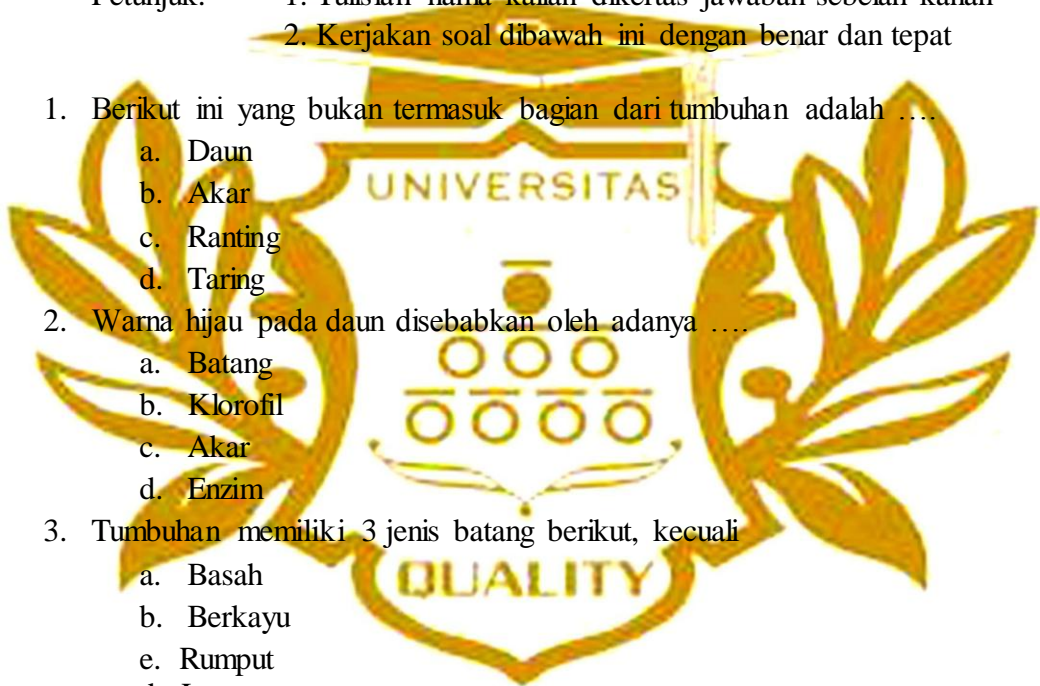
### TES HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN BUPENA ASLI

**Nama Sekolah** : SD Negeri 020619 Kec. Binjai Selatan  
**Kelas/Semester** : IV/Genap  
**Mata Pelajaran** : IPA  
**Tema** : Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya  
**Alokasi Waktu** : 25 Menit

---

Petunjuk: 1. Tulislah nama kalian dikertas jawaban sebelah kanan  
2. Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan tepat

1. Berikut ini yang bukan termasuk bagian dari tumbuhan adalah ....
  - a. Daun
  - b. Akar
  - c. Ranting
  - d. Taring
2. Warna hijau pada daun disebabkan oleh adanya ....
  - a. Batang
  - b. Klorofil
  - c. Akar
  - d. Enzim
3. Tumbuhan memiliki 3 jenis batang berikut, kecuali
  - a. Basah
  - b. Berkayu
  - c. Rumput
  - d. Lurus
4. Tumbuhan jenis kacang-kacangan memiliki akar....
  - a. Tunggang
  - b. Tunggal
  - c. Tinggal
  - d. Serabut
5. Jatuhnya benang sari ke kepada putik dinamakan ....
  - a. Penyerbukan
  - b. Fotosintesis
  - c. Penyerapan
  - d. Penguapan



LAMPIRAN 7

**TES HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN PRODUK  
DIKEMBANGKAN OLEH PENELITI**

**Nama Sekolah** : SD Negeri 020619 Kec. Binjai Selatan  
**Kelas/Semester** : IV/Genap  
**Mata Pelajaran** : IPA  
**Tema** : Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya  
**Alokasi Waktu** : 25 Menit

Petunjuk: 1. Tulislah nama kalian dikertas jawaban sebelah kanan  
2. Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan tepat

1. Tuliskan bentuk-bentuk daun pada tumbuhan!

.....  
.....

2. Jelaskan fungsi batang pada tumbuhan!

Jawab :

.....  
.....

3. Sebutkan 3 tumbuhan yang memiliki akar serabut dan akar tunggang!

.....  
.....

4. Tuliskan 3 fungsi akar tumbuhan!

Jawab :

.....  
.....

5. Tuliskan bagian-bagian yang terdapat pada bunga!

Jawab :

.....  
.....



LAMPIRAN 8

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA



	yang diberikan	Valid
5	Kejelasan maksud dari angket respon siswa	Valid

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hotma Tiolina Siregar', is written above the printed name.

**Hotma Tiolina Siregar, S.Pd.,M.Pd**  
NIDN : 0112078003

## LAMPIRAN 9

### LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUPENA

Nama : SILVI Lertisa  
Kelas : IV (empat)  
Sekolah :



2.	Pendalaman materi dalam BUPENA jelas dan rinci, sehingga mempermudah saya memahami materi dalam BUPENA.	✓			
3.	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, bahasa, dan gambar yang digunakan mudah dan menarik ketika saya membaca BUPENA.	✓			
4.	Saya dapat menghubungkan isi BUPENA ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	✓			
5.	pendalaman materi membantu untuk	✓			

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	mengembangkan kemampuan dan menambah wawasan saya tentang Tema Bagian Tumbuh-	✓			



10.	BUPENA yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi dalam belajar IPA.		✓			
11.	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam BUPENA.	✓	✓			
12.	Saya senang melakukan kegiatan pendalaman materi pada Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya di BUPENA dengan pendekatan <i>Sains Teknologi Masyarakat (STM)</i> .	✓				✓

## LAMPIRAN 10

## LEMBAR VALIDATOR 1

### LEMBAR VALIDASI BUPENA

---

#### Identitas Mahasiswa

Nama : Fordima Hasibuan



1.	BUPENA dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 revisi.					✓
2.	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.					✓
3.	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.			✓		
4.	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.					✓



5.	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.					✓
<b>B. Aspek Didaktik</b>						
6.	Terdapat petunjuk yang jelas dalam					



12.	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif.					✓
	<b>• Aspek Penyajian</b>					
13.	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.					✓
14.	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.					✓
15.	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa					✓

	serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.				
16.	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓



Drs. Puja Prastowo, M.Si  
 NIP. 197109132005011002

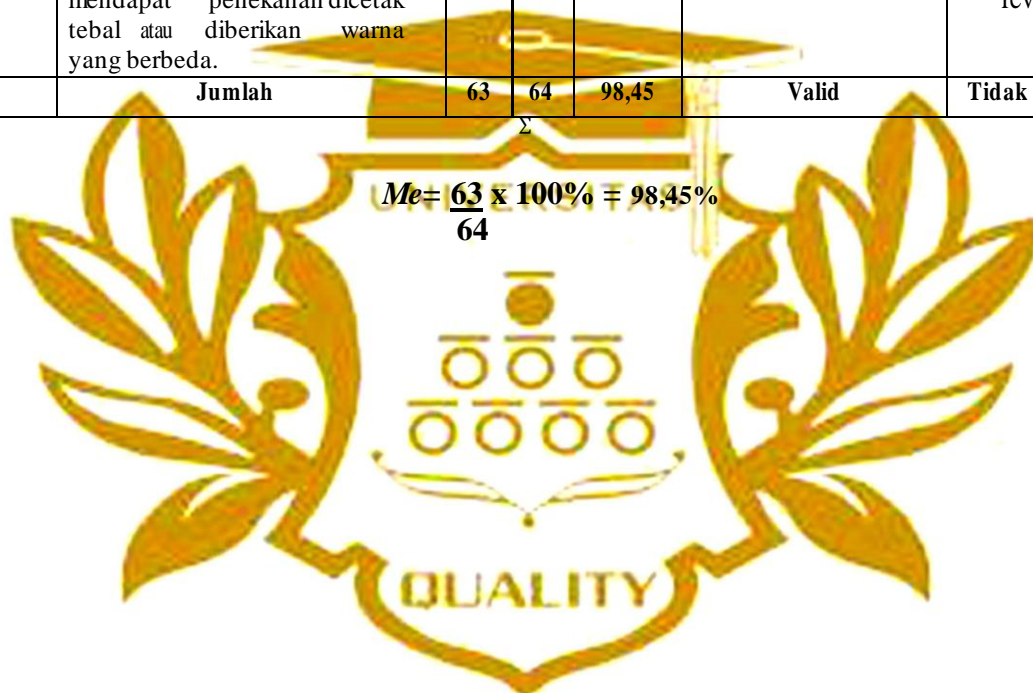
## LAMPIRAN 11

### Rekapitulasi Penilaian Validator 1 terhadap BUPENA yang dikembangkan oleh peneliti

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P %	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	BUPENA dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 revisi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.	3	4	75	Valid	Tidak revisi
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya	4	4	80	Valid	Tidak revisi
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan BUPENA.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
7	BUPENA berisi komponen antara lain: judul/cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya, kegiatan pendalaman materi, , daftar pustaka, dan biodata editor.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
8	BUPENA berisi permasalahan yang berkaitan dengan pendekatan STM.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
10	Pendalaman materi disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa dan materi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
12	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif	4	4	80	Valid	Tidak revisi

13	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
15	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
	<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>98,45</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

$$Me = \frac{63}{64} \times 100\% = 98,45\%$$





LAMPIRAN 12

LEMBAR VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI BUPENA

Identitas Mahasiswa

Nama : Fordima Hasibuan  
Npm : 1705030096  
Prodi : PGSD



saling menguntungkan satu dengan yang lain.					
3.	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.				✓
4.	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.				✓

5.	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.					✓
<b>B. Aspek Didaktik</b>						



11.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.					✓
12.	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif.					✓
<b>• Aspek Penyajian</b>						
13.	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.					✓
14.	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.					✓
15.	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa					✓

	serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.				
16.	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.			✓	



**LAMPIRAN 13****Rekapitulasi Validator 2 terhadap BUPENA yang dikembangkan oleh peneliti**

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P %	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	BUPENA dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 revisi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.	3	4	75	Valid	Tidak revisi
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya	4	4	80	Valid	Tidak revisi
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan BUPENA.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
7	BUPENA berisi komponen antara lain: judul/cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya, kegiatan pendalaman materi, , daftar pustaka, dan biodata editor.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
8	BUPENA berisi permasalahan yang berkaitan dengan pendekatan STM.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
10	Pendalaman materi disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa dan materi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
12	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif	4	4	80	Valid	Tidak revisi
13	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.	4	4	80	Valid	Tidak revisi



<b>14</b>	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
<b>15</b>	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
<b>16</b>	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
	<b>Jumlah</b>	<b>61</b>	<b>64</b>	<b>95,31</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

$$Me = \frac{61}{64} \times 100\% = 95,31\%$$



LAMPIRAN 14

LEMBAR VALIDATOR 3 (GURU)

LEMBAR VALIDASI BUPENA

Identitas Mahasiswa

Nama : Fordima Hasibuan  
Npm : 1705030096  
Prodi : PGSD  
Tesis Penelitian : Penelembaan BUPENA Pada Tema Bagian



	masalah yang diberikan.				
4.	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.				✓

5.	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.				✓
<b>B. Aspek Didaktik</b>					
6.	Menggunakan bahasa yang jelas dalam				



11.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓
12.	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif.				✓
<b>• Aspek Penyajian</b>					
13.	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.				✓
14.	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.				✓
15.	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa				✓

	serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.				
16.	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓





## LAMPIRAN 15

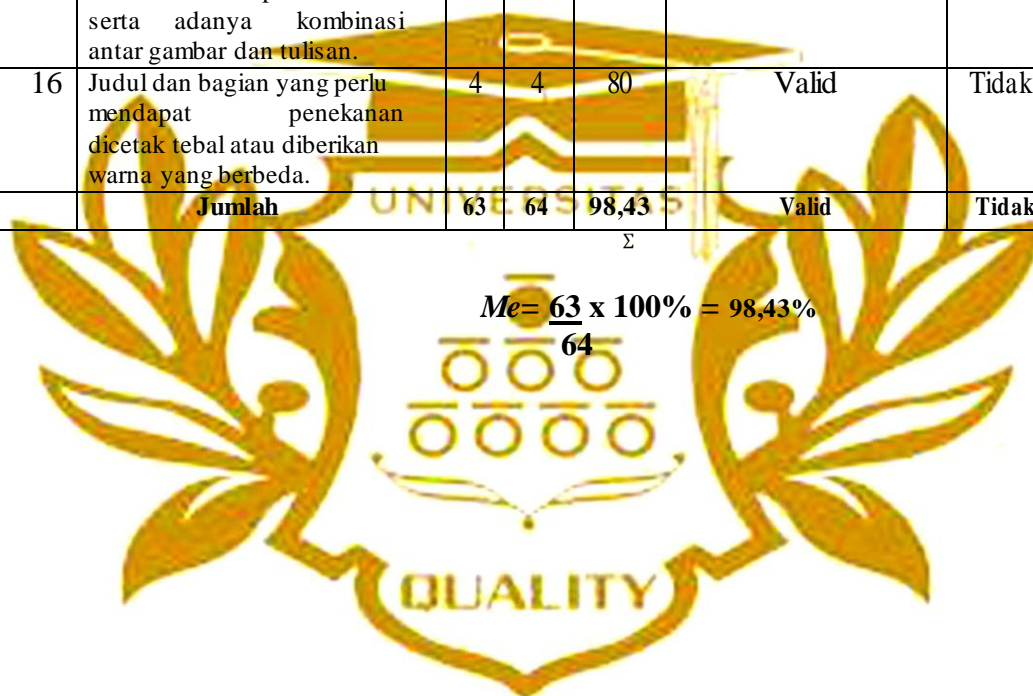
### Rekapitulasi Penilaian Validator 3 terhadap BUPENA yang dikembangkan oleh peneliti

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P %	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	BUPENA dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 revisi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.	3	4	75	Valid	Tidak revisi
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya	4	4	80	Valid	Tidak revisi
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan BUPENA.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
7	BUPENA berisi komponen antara lain: judul/cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya, kegiatan pendalaman materi, , daftar pustaka, dan biodata editor.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
8	BUPENA berisi permasalahan yang berkaitan dengan pendekatan STM.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
10	Pendalaman materi disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa dan materi.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.	4	4	80	Valid	Tidak revisi

12	Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif	4	4	80	Valid	Tidak revisi
13	Menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
15	Gambar di dalam BUPENA dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	4	4	80	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>63</b>	<b>64</b>	<b>98,43</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Σ

$$Me = \frac{63}{64} \times 100\% = 98,43\%$$



**LAMPIRAN 16**

**KUNCI JAWABAN SOAL SOAL TES KELAS 4 SD BAGIAN-  
BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA MENGGUNAKAN  
BUPENA**

1. d. Taring
2. b. Klorofil
3. d. Lurus
4. d. Serabut
5. a. Penyerbukan



## LAMPIRAN 17

### KUNCI JAWABAN SOAL SOAL TES KELAS 4 SD BAGIAN-BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA MENGGUNAKAN PRODUK

1. Bentuk-bentuk tulang daun pada tumbuhan adalah sebagai berikut :
  - a. Tulang daun menyirip berbentuk seperti susunan sirip-sirip ikan. Tulang daun menyirip misalnya jambu, nangka, alpukat, dan mangga.
  - b. Tulang daun menjari berbentuk seperti susunan jari-jari tangan. Tumbuhan yang memiliki tulang daun menjari, misalnya singkong, pepaya, dan jarak.
  - c. Tulang daun melengkung berbentuk seperti garis-garis lengkung. Ujungnya terlihat menyatu, misalnya enceng gondok dan gadung.
  - d. Tulang daun sejajar berbentuk seperti garis-garis lurus yang sejajar. Tiap-tiap ujung tulang menyatu, misalnya pada rumput dan padi.
2. Fungsi batang tumbuhan adalah sebagai berikut :
  - a. Mengangkut zat hara dari akar ke daun
  - b. Sebagai penopang tumbuhan
  - c. Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan
3. Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah sebagai berikut :
  - a. Padi, kangkung, jagung, enceng gondok, dan kelapa.Contoh tumbuhan yang memiliki akar tunggang adalah sebagai berikut:
  - b. Mangga, jambu, mahoni, jati dan rambutan
4. Fungsi akar tumbuhan adalah sebagai berikut :
  - a. Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan
  - b. Menyerap air dan zat hara
  - c. Penopang tumbuhan
  - d. Sebagai alat pernafasan
5. Bagian-bagian bunga adalah sebagai berikut :
  - a. Tangkai bunga
  - b. Kelopak bunga
  - c. Mahkota bunga
  - d. Benang sari
  - e. Kepala putik



LAMPIRAN 18

**Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap BUPENA Asli**

Responden	Skor Hasil Angket												Jumlah	Skor Maks	%	%Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Responden 1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	44	48	93.75	95
Responden 1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	43	48	98	
Responden 1	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	44	48	93.75	
Jumlah	11	11	12	12	12	11	11	11	12	11	11	12	<b>137</b>			
Skor Maks	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				
%	92	92	100	100	100	92	92	92	100	92	92	100				
<b>% Rata-rata</b>	<b>95</b>															

**Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap Produk BUPENA yang dikembangkan Oleh Peneliti**

Responden	Skor Hasil Angket												Jumlah	Skor Maks	%	%Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Responden 1	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	44	48	91.67	91
Responden 1	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	43	48	89.5	
Responden 1	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	44	48	91.6	
Jumlah	12	9	11	12	12	9	12	11	11	11	10	11	<b>131</b>			
Skor Maks	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				
%	100	75	92	100	100	75	100	92	92	92	83	92				
<b>% Rata-rata</b>	<b>91</b>															

**BUKU TEKS PELAJARAN**

# BUPENA

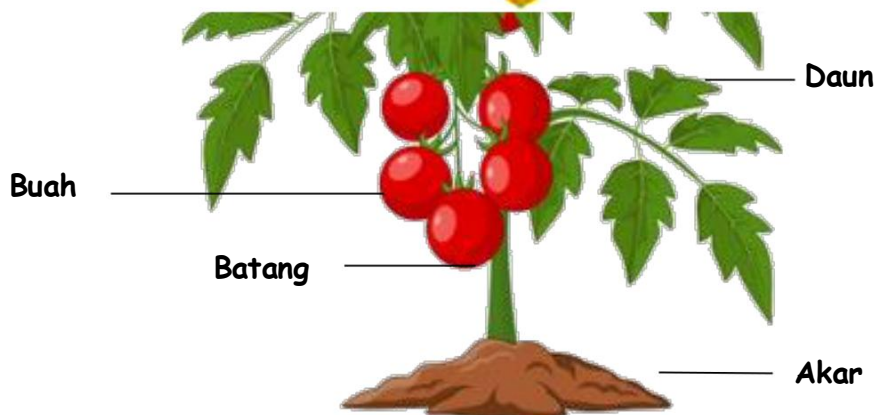
**UNTUK KELAS IV SD/MI**

## TEMA 3 : BAGIAN TUMBUH - TUMBUHAN DAN FUNGSINYA

Bunga

Ayo  
Bagian  
tumbuhan  
Fungsiya !!!

Mengenal  
Tumbuh-  
dan  
dan



*By : Fordima Hasibuan*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Berkat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penulisan BUPENA Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya. Dalam penyusunan BUPENA Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya penulis telah berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan penulis. Namun sebagai manusia biasa, penulis tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan baik dari segi teknik penulisan maupun tata bahasa.

Saya menyadari tanpa arahan dari Dosen pembimbing serta masukan – masukan dari berbagai pihak tidak mungkin kami bisa menyelesaikan Produk BUPENA Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan dan Fungsinya tersebut. BUPENA Tema Bagian Tumbuh-tumbuhan ini dibuat sedemikian rupa semata-mata untuk membangkitkan kembali kemampuan siswa/i dalam belajar dan sebagai motivasi dalam belajar IPA khususnya materi tumbuh-tumbuhan. Untuk itu penulis hanya bisa menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, sehingga kami bisa menyelesaikan antologi cerpen remaja ini.

Demikian semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Medan, April 2021

Penulis



# Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

## A. KOMPETENSI INTI

### I. Standart Kompetensi :

Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

### II. Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya
- 2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya
- 2.3 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya
- 2.4 Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya
- 2.5 Menjelaskan Hubungan antara Buah dan Fungsinya

### III. Indikator :

1. Menyebutkan bagian-bagian tumbuhan
2. Menjelaskan Fungsi akar, batang, daun, bunga dan buah
3. Mengidentifikasi struktur akar, batang, daun, bunga dan buah
4. Memberi contoh akar, batang, daun dan buah

### IV. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian tumbuhan
2. Siswa dapat menjelaskan fungsi akar, batang, daun dan bunga
3. Siswa dapat mengidentifikasi struktur akar, batang, daun, bunga dan buah
4. Siswa dapat member contoh akar, batang , daun, bunga dan buah





## PETUNJUK PENGGUNAAN BUPENA

- Bacalah terlebih dahulu Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang ada di BUPENA
- Perhatikan dan cermati setiap gambar yang ada didalam BUPENA
- Bacalah dan pahami pendalaman materi yang ada dalam BUPENA
- Ketahuilah kemampuanmu dalam memahami materi dengan menjawab pertanyaan – pertanyaan yang ada didalam materi tersebut.
- Selesai membaca materi tersebut kerjakan soal yang terdapat didalam BUPENA.





# PETA KONSEP





## Ayo Membaca



### Pendalaman Materi

## Apa saja sih bagian – bagian yang terdapat dalam Tumbuhan?



Gambar 1. bagian-bagian tanaman tomat

Apakah tanaman tomat termasuk buah atau sayuran? Atau pernahkan kalian makan tanaman tomat? Tahukan kalian tomat yang kalian makan adalah bagian buah yang dianggap sayuran dan tomat adalah bagian buahnya. Setiap tumbuhan mempunyai bagian-bagian yang berbeda-beda. Tahukah kalian apa saja bagian-bagian pada tumbuhan itu? Apa sajakah fungsi dari setiap bagiannya?

Tumbuhan seperti halnya manusia, tumbuhan juga mempunyai bagian-bagian tubuh. Apakah bagian tubuh tumbuhan sama halnya seperti manusia dan hewan? Pada umumnya, tubuh tumbuhan berupa akar, batang, daun. Pada beberapa tumbuhan juga terdapat bunga, buah, dan biji. Masing-masing dari bagian tubuh tumbuhan terdapat kegunaannya masing-masing.

Tumbuhan merupakan salah satu jenis makhluk hidup. Umumnya tumbuhan terdiri atas akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Setiap bagian mempunyai



fungsi atau kegunaan tertentu. Coba perhatikan gambar tanaman tomat diatas ini dari bagian bawah hingga bagian atas ! Apa sajakah yang dapat kamu lihat pada tanaman tersebut?



Akar tomat memiliki jenis perakaran yaitu akar tunggang yang bisa menembus masuk kedalam tanah dan akar serabut yang berkembang kearah samping. Tetapi pada areal yang dangkal biasanya tanaman tomat akan dapat berkembang dengan subur, jika ditanam ditanah yang gembur.

**AKAR**

Batang tomat berwarna hijau dan berbentuk segiempat dan bulat. Ketika tanaman tomat masih muda batang tomat tersebut bertekstur lemak. Tetapi setelah tua akan berubah menjadi keras. Permukaan batang ditumbuhi oleh bulu atau rambut halus .

**BATANG**



**DAUN**

Daun tomat memiliki bentuk yang oval dan berwarna hijau, dan pada bagian tepi daun terdapat gerigi yang membentuk celah yang menyirip agak melengkung .





**BUNGA**

Bunga tanaman tomat berwarna kuning. Jumlah kelopak bunga yaitu 5 buah yang berwarna hijau dan ada dibagian bawah atau pangkal bunga. Mahkota bunga tomat berwarna kuning cerah dengan jumlah kurang lebih 1 cm. Bunga tomat termasuk bunga yang sempurna, karena mempunyai benang sari atau tepung sari serta kepala putik yang terletak pada satu bunga yang sama. Bunga tomat memiliki 6 buah benang sari dari kepala putik dengan warna yang sama.



Buah pada tanaman tomat memiliki bentuk yang bervariasi, ada buah tomat yang berbentuk bulat, oval, lonjong serta bulat persegi. Buah tomat yang masih muda berwarna hijau, sedangkan saat sudah matang warnanya berubah menjadi merah.



**BUAH**



**BIJI**

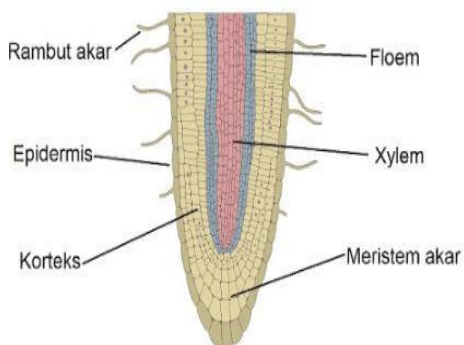
Biji pada tanaman tomat berbentuk pipih dan berwarna putih kekuningan serta coklat muda. Biji saling melekat yang diselubungi oleh daging buah serta tersusun mengelompok dan dibatasi oleh daging buah.



## AKAR

Mengapa akar sangat memerlukan air ? bagaimanakah caranya agar air yang telah diserap akar dapat sampai ke daun? Ada dua proses yang menyebabkan air dapat terkirim sampai ke akar yaitu tekanan akar dan tarikan transpirasi. Banyak yang terkumpul di bagian- bagian tengah akar, kekuatan air akan turun dan banyak air yang masuk (terosmosis) ke bagian tengah akar. Banyaknya air yang mengalir dari bagian terluar dari batang ke bagian tengah akar ini menghasilkan suatu dorongan besar yang “memaksa” cairan masuk dan naik di dalam jaringan pengangkut (xilem). Peristiwa ini yang dimaksud sebagai tekanan akar. Saat siang hari, udara di luar daun lebih kering. Artinya, kandungan air diluar lebih rendah dibanding kandungan air dalam daun. Akibatnya, air dalam daun akan terdifusi keluar melalui stomata. Proses ini disebut sebagai transpirasi. Proses transpirasi menyebabkan tumbuhan kehilangan air.

Salah satu bahan penting untuk proses fotosintesis adalah air yang diperoleh tumbuhan dari dalam tanah melalui organ akar. Penyerapan air oleh tumbuhan melalui tahapan sebagai berikut. Air akan diserap melalui rambut-rambut akar → masuk ke epidermis akar → korteks → bagian stele (bagian akar yang terdapat jaringan pembuluh angkut) → xilem → dihantarkan ke daun. Air di sela partikel tanah akan masuk ke rambut akar. Kemudian, air dan zat-zat mineral mengalir masuk ke daerah epidermis akar sampai ke korteks secara difusi. Hal ini terjadi karena perbedaan konsentrasi atau jumlah cairan terlarut (mineral).



**Gambar 2.** struktur akar

✚ **Osmosis** merupakan proses berpindah atau mengalirnya zat cair dari tempat yang konsentrasinya tinggi ke lebih konsentrasi rendah melalui zat-zat tertentu yang terlarut di dalamnya.

✚ **Transpirasi** merupakan hilangnya air berupa uap air dari tubuh tumbuhan dengan penguapan. Penguapan air membuat adanya daya isap menjadikan tumbuhan dapat menyerap mineral dan nutrisi penting dari dalam tanah.



**Macam - macam sistem perakaran berdasarkan bentuknya :**

### **1. Akar Tunggang**

Apa itu akar tunggang? Akar tunggang adalah akar utama yang tumbuh dari biji, tegak ke bawah dan dari akar tersebut keluar cabang akar. Jenis akar ini biasanya dimiliki oleh tumbuhan dikotil (berkeping dua). Bentuk akar tunggang ialah lurus ke bawah atau minyirip dan akan terus tumbuh memanjang serta membesar. Fungsi akar tunggang di antaranya adalah untuk menyimpan makanan. Nah, biasanya akar tunggang ini bisa kita konsumsi, loh. Contoh tumbuhan berakar tunggang di antaranya adalah singkong, wortel, ubi, dan jenis umbi-umbian lainnya.



**Gambar 3.** akar tunggang pada tanaman singkong

### **2. Akar Serabut**

Apa itu akar Serabut? Akar serabut adalah akar samping yang keluar dari pangkal batang, umumnya bergerombol dan berfungsi menggantikan akar tunggang yang tidak berkembang. Akar serabut memiliki fungsi utama untuk memperkokoh tumbuhan supaya bisa berdiri dengan kuat dan tegak. Jenis akar ini biasanya dimiliki oleh tumbuhan monokotil atau berbiji tunggal. Namun demikian, ada juga tumbuhan dikotil yang memiliki akar serabut, contoh tumbuhan berakar serabut di antaranya adalah padi, jagung, pisang, kelapa, bawang merah, bawang putih, dan lain sebagainya.





**Gambar 4.** akar serabut pada tanaman padi

Fungsi atau kegunaan akar adalah sebagai berikut :

- Menancapkan tumbuhan ke dalam tanah
- Menyerap air dan mineral dari dalam tanah
- Sebagai tempat menyimpan makanan, misalnya pada tanaman wortel, lobak, dan ubi kayu.







## BATANG

Mengapa Batang tumbuh menuju matahari? Karena, cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap zat klorofil (zat berwarna hijau) yang nantinya akan diubah menjadi Fotosintesis. Batang merupakan bagian utama tumbuhan. Tubuh tumbuhan dapat berdiri tegak karena adanya batang. Batang umumnya berkayu, tetapi ada juga yang tidak berkayu. Batang berkayu berwarna coklat dan emas dan yang tidak berkayu berwarna hijau dan lunak.



**Gambar 5.** struktur batang

Pertumbuhan batang terus menuju ke atas dan batang biasanya sesuai dengan arah datangnya sinar matahari. Batang memiliki cabang. Ukuran cabang batang lebih kecil dari batang utama. Cabang batang disebut dahan pohon. Dahan pun bercabang lagi menjadi ranting. Ranting merupakan tempat melekatnya daun dan bunga. Namun, ada pula batang yang tidak bercabang seperti pohon kelapa.

Ada tiga jenis batang yaitu batang basah, batang berkayu, dan batang rumput. Batang basah, batang yang lunak.



1. Batang berkayu umumnya keras pohonnya banyak yang tinggi dan besar dan biasanya digunakan untuk membuat kursi, lemari, meja dan perahu. Batang berkayu memiliki kambium yang berfungsi membentuk kayu dan kulit kayu. Contohnya, pohon mangga.



**Gambar 6.** Batang berkayu

2. Batang rumput tidak berkayu, beruas-ruas, dan berongga, contohnya batang padi, jagung, dan rumput rumpunan. Tumbuhan dengan batang rumput umumnya pendek



**Gambar 7.** Batang berumput

3. Batang basah adalah batang yang mudah dipotong, batangnya tidak keras dan berair. Tumbuhan dengan batang basah umumnya pendek, dan tidak tinggi. Contohnya: pohon pisang, bayam, kangkung.



**Gambar 8.** Batang basah



Terus, bagaimana dengan tumbuhan seperti tebu, batang *nggak* ya? Tetap punya *dong*. Jenis batangnya tebu, yaitu batang rumput.



**Gambar 9.** Batang tanaman tebu

Pernahkah kamu memakan tanaman tebu? Mengapa tanaman tebu rasanya manis?. Tebu adalah tanaman yang ditanam untuk bahan baku gula. Tanaman ini hanya dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Tanaman ini termasuk jenis rumput-rumputan. Umur tanaman sejak ditanam sampai bisa dipanen biasanya mencapai kurang lebih 1 tahun. Untuk pembuatan gula, batang tebu yang sudah dipanen diperas dengan mesin pemeras (mesin press) di pabrik gula. Sesudah itu air perasan tebu tersebut disaring, dimasak, dan diputihkan sehingga menjadi gula pasir yang kita kenal. Batangnya menyimpan cadangan air biasa dimanfaatkan manusia untuk membuat gula, akarnya serabut dan kuat untuk mencari zat hara, saat di musim kemarau daun pada tumbuhan tebu biasanya menggulung hal ini dilakukan untuk mengurangi penguapan, batang tebu juga digunakan sebagai alat perkembangbiakan yaitu dengan cara setek.

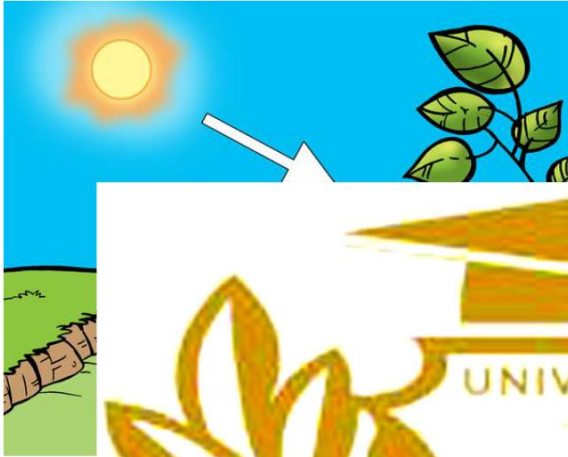




Tahukah Kamu Bagaimana proses fotosintesis?

### Fungsi Batang

1. Sebagai tempat tumbuh daun, bunga, dan buah
2. Sebagai pengangkut air dan mineral dari akar ke daun
3. Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan, misalnya ketela rambat dan sagu.



**Gambar 10.** Proses fotosintesis  
[https://www.youtube.com/watch?v=H\\_ysg8\\_cg6Q](https://www.youtube.com/watch?v=H_ysg8_cg6Q)

*Fotosintesis adalah proses tumbuhan mengubah sinar matahari menjadi makanan atau energi.*

Daun berwarna hijau karena adanya *klorofil*. *Klorofil* adalah zat warna hijau alami yang ada pada daun. Peran klorofil juga sangat penting untuk proses fotosintesis, yaitu suatu proses dimana tumbuhan memasak makanannya sendiri.

### Proses Fotosintesis pada Tumbuhan

1. Proses fotosintesis pada tumbuhan dimulai dari karbon dioksida yang diambil oleh mulut daun pada malam hari.
2. Tumbuhan juga mengambil air dari dalam tanah dengan menggunakan akarnya,
3. Nah, air tersebut kemudian dibawa oleh sistem transportasi pada tumbuhan, yakni melalui jaringan xilem dan floem.
4. Pada saat cahaya matahari muncul, klorofil pada tumbuhan akan menyerap cahaya untuk digunakan sebagai energi utama dalam pembuatan glukosa.
5. Glukosa yang dihasilkan dari proses fotosintesis tersebut akan menjadi bahan bakar dasar,
6. Bahan bakar dasar tersebut bakal diolah lagi menjadi berbagai zat makanan bagi tumbuhan, misalnya protein, lemak, dan lain sebagainya.





## DAUN



**Gambar 11.** Struktur daun

Siapa yang suka makan sayur bayam? Bagian apa sih yang dimakan dari sayur bayam? Sayur bayam merupakan salah satu sayuran daun yang sangat dikenal masyarakat karena rasanya yang enak dan kandungan gizinya yang banyak. Daun umumnya berwarna hijau. Warna hijau daun disebabkan adanya zat hijau daun (klorofil). Namun ada juga daun yang tidak berwarna hijau. Daun berada dibagian paling atas pada tumbuhan. Daun pada tumbuhan hijau adalah tempat untuk mengolah atau membuat makanan.



**Gambar 12.** tanaman bayam



### Daun lengkap memiliki 3 bagian yaitu :

1. Pelepah, ini merupakan pangkal dari tangkai daun yang bentuknya pipih dan melebar, gunanya sebagai penopang tangkai daun dan helaian daun.
2. Tangkai, berfungsi untuk menghubungkan pelepah dengan helaian daun. Tangkai berguna sebagai alat untuk menjauhkan daun dari helaian daun lainnya agar mendapat sinar matahari.
3. Helaian daun, adalah bagian daun yang berguna untuk menerima cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Pada bagian ini terdapat zat hijau daun yang disebut klorofil.

Selain warna hijau, daun dari beberapa tanaman juga bisa berwarna lain loh. Bukan karena perubahan musim ya, tapi memang warnanya *nggak* hijau. Warnanya bisa *nggak* hijau karena zat warna yang dimiliki si daun bukan klorofil, tapi zat warna lain. Kalau zat warna jingga adalah **karotenoid**, zat warna kuning adalah **tunin**, dan zat warna merah keunguan adalah **anthocyanin** contohnya pada daun bayam-bayaman.



**Gambar 13.** Daun bayam – bayaman



Daun juga mempunyai bentuk-bentuk yang berbeda yaitu :



Daun menyirip contohnya pada tumbuhan jambu.



Daun menjari contohnya pada tumbuhan singkong dan pepaya



Daun melengkung contohnya pada tumbuhan eceng gondok



Daun sejajar contohnya pada tumbuhan rumput dan padi.

Gambar 14. bentuk-bentuk daun

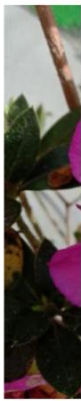






## BUNGA

Kalau kamu perhatikan, bunga punya bentuk yang berbeda-beda. Tapi sebenarnya bunga selalu punya struktur dasar yang



Gambar 15. Struktur bunga

Pernahkah anda melihat bunga dan tahukah anda bagian-bagian bunga? Selain fisiknya yang cantik, apa *sih* fungsi utamanya bunga? Tentunya ini sudah tidak asing lagi dipendengaran anda. Ya, bunga merupakan salah satu bagian penting dari tumbuhan. Secara umum, bunga merupakan salah satu bagian penting dari jenis tanaman bunga yang tentu saja memiliki beberapa bagian.

Bunga merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Bunga sangat penting untuk perkembangbiakkan tumbuhan karena pada bunga terdapat alat-alat reproduksi, yaitu putik dan benang sari. Perkembangbiakan ini sangatlah penting, kalau tidak, tumbuhan bisa punah. Bunga terdiri dari tangkai, kelopak mahkota, putik dan benang sari.

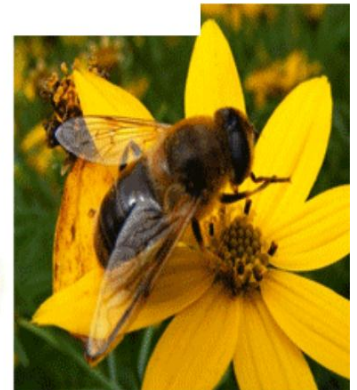




## Bagian - bagian bunga lengkap:

1. **Tangkai Bunga:** bagian bunga yang berada pada bagian bawah bunga. Fungsi tangkai bunga adalah menopang bunga dan menghubungkannya dengan bagian tumbuhan lainnya.
2. **Dasar Bunga:** berfungsi sebagai tempat melekatnya mahkota bunga.
3. **Kelopak Bunga:** bagian bunga paling luar yang menyelubungi mahkota ketika masih kuncup. Fungsi dari kelopak bunga adalah melindungi mahkota bunga ketika masih kuncup. Kelopak bunga akan terbuka ketika mahkota mekar.
4. **Mahkota Bunga:** merupakan bagian bunga yang mempunyai bentuk paling indah, memiliki warna tertentu. Fungsi mahkota bunga digunakan untuk menarik serangga. Keberadaan serangga yang hinggap pada bunga akan membantu proses penyerbukan.
5. **Benang Sari:** merupakan alat kelamin jantan, terdiri atas tangkai sari, kepala sari, dan serbuk sari.
6. **Putik:** merupakan alat kelamin betina, terdiri atas kepala putik,

Penyerbukan adalah proses saat benang sari melekat pada kepala putik. Penyerbukan biasanya dibantu oleh serangga seperti lebah dan kupu-kupu, karena bunga punya daya tarik warna, harum, dan danya kelenjar madu, setelah penyerbukan akan diikuti dengan proses pembuatan.



**Gambar 16.** Proses penyerbukan



## BUAH

Kamu tentu sudah sering melihat buah, bukan? Bahkan dalam kehidupan sehari-hari, kita membutuhkan buah untuk mencukupi kebutuhan gizi sehari-hari. Selain rasanya yang enak, buah juga sangat bermanfaat bagi kesehatan kita. Apakah manfaat buah bagi kita? Manfaat buah bagi kita, antara lain sebagai penyedia vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan kita. Tanpa mengonsumsi buah, kita akan mudah terserang penyakit. Buah merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi untuk melindungi biji. Buah beraneka ragam bentuk, rasa, dan warnanya. Ada buah yang berbentuk bulat, seperti buah apel, buah kelengkeng, buah jeruk, dan buah rambutan. Ada juga buah yang berbentuk lonjong, seperti buah pepaya dan buah mangga dan buah jambu.



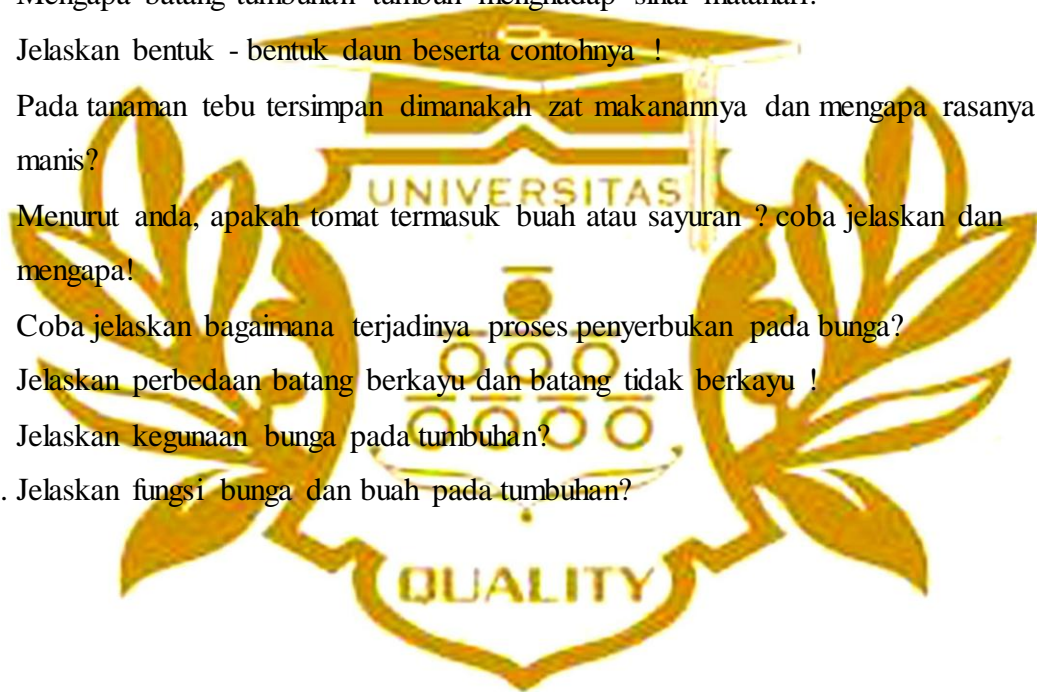
Gambar 17. Bagian-bagian buah

Bagian-bagian buah terdiri atas tangkai, kulit, daging buah, dan biji. Tangkai buah menghubungkan buah dengan batang. Kulit buah merupakan lapisan paling luar. Daging buah adalah bagian buah yang biasanya dapat kita makan. Biji biasanya terdapat di tengah-tengah buah.



## AYO MENGERJAKAN

1. Mengapa bunga sering dihindangi oleh serangga seperti kupu-kupu dan kumbang?
2. Bagaimana cara akar menyerap air dalam tanah dan Mengapa ujung akar bentuknya meruncing ?
3. Mengapa batang tumbuhan tumbuh menghadap sinar matahari?
4. Jelaskan bentuk - bentuk daun beserta contohnya !
5. Pada tanaman tebu tersimpan dimanakah zat makanannya dan mengapa rasanya manis?
6. Menurut anda, apakah tomat termasuk buah atau sayuran ? coba jelaskan dan mengapa!
7. Coba jelaskan bagaimana terjadinya proses penyerbukan pada bunga?
8. Jelaskan perbedaan batang berkayu dan batang tidak berkayu !
9. Jelaskan kegunaan bunga pada tumbuhan?
10. Jelaskan fungsi bunga dan buah pada tumbuhan?





## BIODATA PENULIS



Nama lengkap penulis Fordima Hasibuan lahir di Dalu - Dalu pada tanggal 03 Oktober 1998, Anak ketiga dari lima bersaudara pasangan Bapak Pandapotan Hasibuan dengan ibu Relina Br. Nababan. Pendidikannya dimulai dari SDS 019 Suka Maju Kemuning lulus tahun 2009, Berlanjut di SMPN 8 Binjai lulus tahun 2013, dan berlanjut SMAN 2 Binjai lulus tahun 2016. Kemudian melanjutkan dan menempuh Program Pendidikan Starata Satu (S1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan merupakan mahasiswa tingkat akhir di Universitas Quality Medan. Pada saat ini penulis sedang menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengembangan BUPENA Tema Bagian Tumbuh- tumbuhan dan Fungsinya dikelas IV SD Negeri 020619 Kec. Binjai Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.







## DAFTAR PUSTAKA

Irene MJA, dkk (2016). Buku Penilaian BUPENA. Jakarta : PT. Gelora Aksara Pratama.

Aprilia Afifatul Achyar. Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta : CV Thursina

Endang Susilowati Widiyanto IPA 4 Untuk SD/MI kelas IV. Jakarta : CV. Mitra Media Pustaka

Chirul Amin & Amin Priyono Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: PT. Sekawan Cipta Karya.

Budi Wahyono & Setyo Nurachamandani. Klaten : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Poppy K. Devi & Sri Anggreini. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.



LAMPIRAN 20



LAMPIRAN 21



**PEMERINTAH KOTA BINJAI**  
**DINAS PENDIDIKAN KOTA BINJAI**  
**SD NEGERI 020619**


Jln. Jamin Ginting, Kel. Tanah Seribu, Kec. Binjai Selatan – Kota Binjai



Skripsi yang berjudul “ Pengembangan **BUPENA** pada tema bagian tumbuhan-tumbuhan dan fungsinya untuk siswa kelas IV SD Negeri 020619 Binjai Tahun Pelajaran 2020/2021”.

Demikian surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan semestinya atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih .

Binjai, 07 April 2021  
Kepala SDN 020619

  
Alberto M Sitepu, S.Pd  
NIP. 19830503 2009041008



## LAMPIRAN 22

### DOKUMENTASI PENELITIAN



Memberikan Hasil produk yang Mewawancarai guru  
dikembangkan oleh Peneliti kepada guru  
kelas IV



Uji Coba Skala Kecil Memberikan Lembar  
Angket Respon untuk diisi oleh Siswa agar  
mengetahui keefektifan bahan ajar yang  
dikembangkan oleh penelliti dan bahan ajar  
BUPENA Asli

Uji Coba Skala Kecil Melalui Tes Hasil  
Belajar menggunakan BUPENA Asli







UNIVERSITAS QUALITY  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fordima Hasibuan



	Meja hijau		<i>He</i>
--	------------	--	-----------

Medan, Juni 2021  
Diketahui,


Dekan

  
Gemala Widivarti, M.Pd  
NIDN. 0123898602

Dosen Pembimbing I

  
Hotma Tiolina Siregar., S.Pd, M.Pd  
NIDN. 0112078003

Mahasiswi

  
Fordima Hasibuan  
NPM. 1705030096



UNIVERSITAS QUALITY  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : [www.universitasquality.ac.id](http://www.universitasquality.ac.id) | e-mail : [info@universitasquality.ac.id](mailto:info@universitasquality.ac.id)

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fordima Hasibuan  
NPM : 1705030096



Medan, Juni 2021  
Diketahui,

Dekan




Gemala Widivarti, M.Pd  
NIDN. 0123098602

Dosen Pembimbing II



Ulfah Sari Rezeki M.Pd  
NIDN. 0106129001

Mahasiswi



Fordima Hasibuan  
NPM. 1705030096