

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *PUZZLE* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR BAGIAN TUMBUHAN  
KELAS VIII MTsN 1 ACEH TAMIANG**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh

**RIKA RAHMAH SYAHPUTRA**

**NIM. 180207028**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2023 M / 1444 H**

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *PUZZLE* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR BAGIAN TUMBUHAN  
KELAS VIII MTsN 1 ACEH TAMIANG**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)  
Prodi Pendidikan Biologi

**Diajukan Oleh**

**Rika Rahmah Syahputra  
NIM. 180207028**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi**

**Disetujui Oleh :**

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,



**Nafisah Hanim, S. Pd., M. Pd.**  
NIP/NIDN. 2019018601

Pembimbing II,



**Eriawati, S. Pd. I., M. Pd.**  
NIP. 198111262009102003

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *PUZZLE* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR BAGIAN TUMBUHAN  
KELAS VIII MTsN 1 ACEH TAMIANG**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 13 April 2023 M  
22 Ramadhan 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi :

Ketua,

Sekretaris,

  
**Nafisah Hanim, S. Pd., M. Pd.**  
NIP/NIDN. 2019018601

  
**Eriawati, S. Pd. I., M. Pd.**  
198111262009102003

Penguji I,

Penguji II,

  
**Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd.**  
NIP. 198204232011012010

  
**Muslich Hidayat, S. Si., M. Si.**  
NIP. 197903022008011008

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
**Prof. Saiful Mulana, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.**  
NIP. 1975010219997031003

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rika Rahmah Syahputra  
NIM : 180207028  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Strukur  
Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak melakukan manipulasi dan pemalsuan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap untuk di cabut gelar akademik saya atau diberikan sanksi lain berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 13 April 2023

Yang Menyatakan,



*Rika*

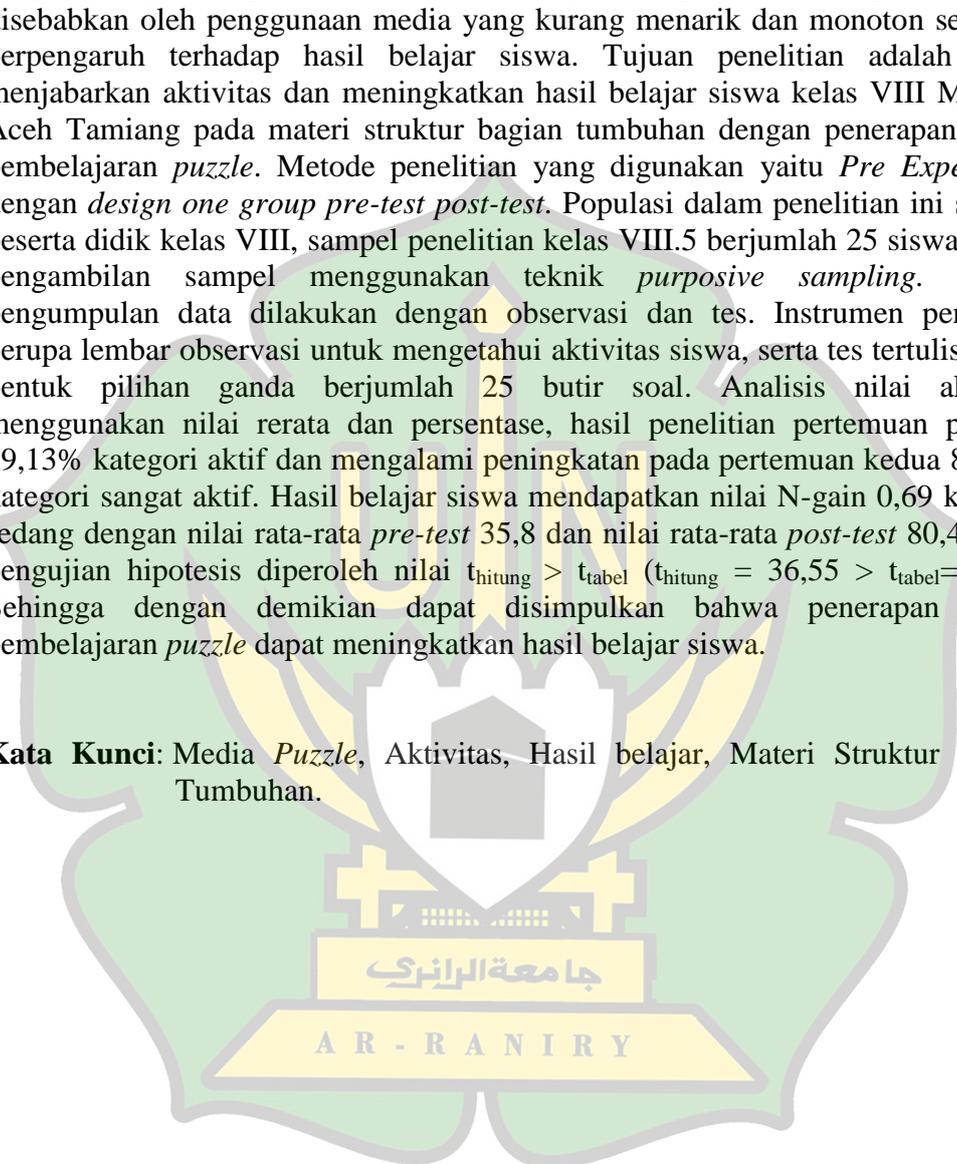
Rika Rahmah Syahputra

NIM. 180207028

## ABSTRAK

Proses belajar mengajar sudah dilaksanakan dengan baik, namun masih ada siswa yang kurang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru hal ini disebabkan oleh penggunaan media yang kurang menarik dan monoton sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Tujuan penelitian adalah untuk menjabarkan aktivitas dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Pre Experiment* dengan *design one group pre-test post-test*. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII, sampel penelitian kelas VIII.5 berjumlah 25 siswa, untuk pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Instrumen penelitian berupa lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa, serta tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 25 butir soal. Analisis nilai aktivitas menggunakan nilai rerata dan persentase, hasil penelitian pertemuan pertama 79,13% kategori aktif dan mengalami peningkatan pada pertemuan kedua 88,04% kategori sangat aktif. Hasil belajar siswa mendapatkan nilai N-gain 0,69 kategori sedang dengan nilai rata-rata *pre-test* 35,8 dan nilai rata-rata *post-test* 80,4. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 36,55 > t_{tabel}=1,711$ ). Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Media *Puzzle*, Aktivitas, Hasil belajar, Materi Struktur Bagian Tumbuhan.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang”. Shalawat beriring salam penulis hantarkan keharibaan alam Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau. Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Tanpa rahmat dan karunia-Nya serta bantuan dari semua pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang tiada terhingga kepada yang terhormat:

1. Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Mulyadi, S. Pd. I., M. Pd selaku ketua program studi Pendidikan Biologi UIN Ar-raniry Banda Aceh.

3. Nafisah Hanim, S. Pd., M. Pd. selaku penasihat akademik dan dosen pembimbing I, yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing peneliti selama penyusunan skripsi berlangsung.
4. Eriawati, S. Pd. I., M. Pd selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, saran, kritik yang membangun dan memberi motivasi kepada penulis untuk membimbing peneliti dengan sabar selama penyusunan skripsi berlangsung.
5. Bapak/Ibu dosen beserta staf di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Persembahan yang sangat istimewa untuk kedua orang tua Ayahanda tercinta Drs. Agus Syahputra beserta Ibunda tersayang Amnah, S. Pd, yang telah banyak berkorban, mendidik dan membesarkan peneliti dengan penuh kesabaran serta memberikan bimbingan, motivasi, dan do'a sehingga peneliti tetap kuat menghadapi rintangan yang ada untuk menyelesaikan studi. Kakakku Aina Ulfah Syahputra, yang selalu menyemangati dan mendo'akan peneliti untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari walaupun skripsi ini telah disusun, namun masih banyak kekurangan dan kekhilafan serta masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi para pembaca sekalian.

Banda Aceh, 13 April 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPEL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Hipotesis Penelitian.....	11
F. Definisi Operasional.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>14</b>
A. Media Pembelajaran .....	14
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	14
2. Macam-Macam Media Pembelajaran.....	16
3. Manfaat Media Pembelajaran.....	18
B. Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	20
1. Pengertian Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	20
2. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	21
3. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	22
4. Macam-macam Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	23
5. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	26
6. Langkah-Langkah Penggunaan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> ...	26
C. Aktivitas Belajar.....	27
1. Pengertian Aktivitas belajar .....	27
2. Indikator dari Aktivitas Siswa .....	27
3. Jenis-Jenis Aktivitas Dalam Belajar.....	28
D. Hasil Belajar.....	30
1. Pengertian Hasil Belajar .....	30
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	30
3. Bentuk-Bentuk Hasil Belajar.....	32
E. Materi Struktur Bagian Tumbuhan .....	33
1. Akar .....	34
2. Batang.....	36
3. Daun .....	37
4. Bunga.....	39

5. Buah.....	40
6. Biji.....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Rancangan Penelitian .....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
C. Populasi dan Sampel .....	44
D. Teknik Pengumpulan Data .....	45
E. Instrumen Penelitian.....	46
F. Teknik Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	50
1. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan .....	50
2. Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan .....	53
B. Pembahasan .....	56
1. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan .....	56
2. Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan .....	61
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>64</b>
A. Simpulan.....	64
B. Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>123</b>

AR - RANIRY

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Akar Monokotil dan Akar Dikotil.....	35
Gambar 2. 2 Penampang Tumbuhan Dikotil dan Monokotil.....	37
Gambar 2. 3 Struktur Daun Monokotil dan Dikotil .....	39
Gambar 2. 4 Struktur Bunga .....	40
Gambar 2. 5 Struktur Buah .....	41
Gambar 2. 6 Struktur Biji.....	42
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Pertemuan I dan Pertemuan II .....	52
Gambar 4.2 Grafik Persentase Hasil Belajar Siswa.....	55



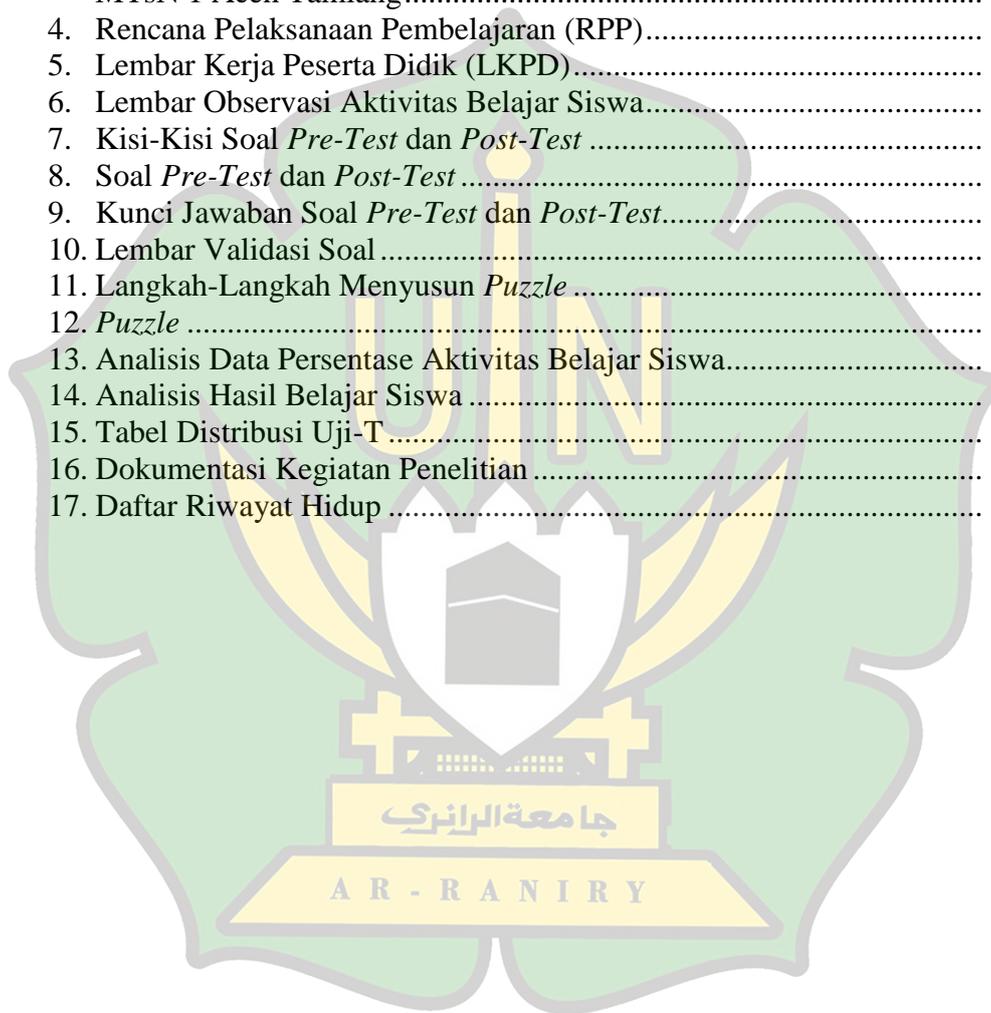
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian .....	43
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Media <i>Puzzle</i> .....	51
Tabel 4.2 Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Media Pembelajaran <i>Puzzle</i> .....	53
Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Uji t .....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry .....	68
2. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry .....	69
3. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Kepala Madrasah MTsN 1 Aceh Tamiang.....	70
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	71
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	78
6. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	82
7. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	85
8. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	94
9. Kunci Jawaban Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	99
10. Lembar Validasi Soal .....	100
11. Langkah-Langkah Menyusun <i>Puzzle</i> .....	107
12. <i>Puzzle</i> .....	108
13. Analisis Data Persentase Aktivitas Belajar Siswa.....	110
14. Analisis Hasil Belajar Siswa .....	117
15. Tabel Distribusi Uji-T .....	119
16. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	120
17. Daftar Riwayat Hidup .....	123



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berbasis pada peserta didik. Artinya, memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk lebih bisa mengeksplor pengetahuan serta mengembangkan minat dan bakatnya. Kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah dapat merangsang peserta didik untuk kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran di kelas. Pandangan ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran yang menganut *student centered learning* (pembelajaran berpusat pada peserta didik).<sup>1</sup> Kurikulum 2013 saat ini sangat mengedepankan pendidikan yang mendorong peserta didik untuk berperan aktif.

Kurikulum 2013 memiliki tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Tujuan pembelajaran merupakan salah satu faktor terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Adanya suatu tujuan akan membuat pendidik memiliki pedoman dan sasaran yang ingin dicapai dalam mengajar. Jika suatu tujuan pembelajaran sudah jelas dan tegas, maka langkah kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih terarah. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan haruslah disesuaikan dengan waktu yang tersedia, sarana prasarana dan kesiapan peserta didik.<sup>2</sup>

Untuk tercapainya suatu tujuan pembelajaran harus terdapat media pembelajaran yang akan digunakan dalam keperluan mengajar sehingga tersampaikan dengan baik kepada peserta didik. Media pembelajaran merupakan

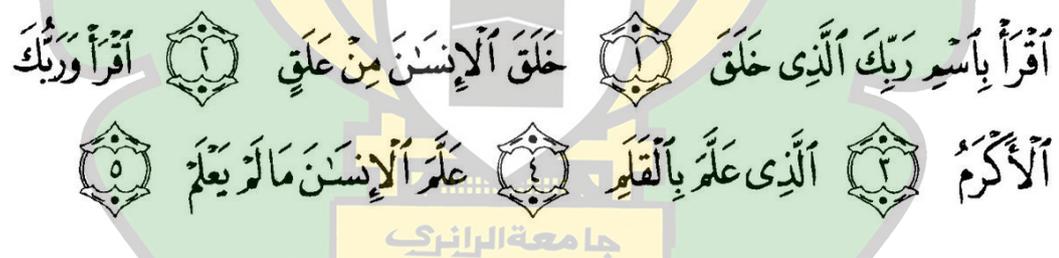
---

<sup>1</sup> Sarkadi, *Tahapan Penilaian Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2013*, (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020), h. 3.

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Surabaya: Kencana, 2015), h. 125.

suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dan dengar termasuk teknologi perangkat keras. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan.<sup>3</sup>

Media pembelajaran merupakan jembatan yang mendekatkan antara konsep abstrak dengan kenyataan dengan menggunakan benda kongkrit. Anak usia sekolah tingkat lanjutan pertama dalam menyerap materi pembelajaran sangat memerlukan media dalam proses pembelajarannya. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga sudah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:



Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia, Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.” (Q.S. Al-Alaq 1-5)

Ayat di atas membuktikan bahwa penggunaan media tidak hanya dilakukan pada zaman sekarang melainkan sejak zaman Nabi Muhammad SAW. Hal ini dapat kita lihat pada kata “bilqalam” dalam ayat 4, yang artinya dengan perantara qalam (pena) maksud dari kata tersebut adalah Allah SWT memerintahkan Nabi Muhammad SAW untuk mengajarkan manusia dengan

<sup>3</sup> Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 122.

menggunakan pena (baca-tulis) sebagai salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran.<sup>4</sup>

Penjelasan diatas maka disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran pada orientasi pengajarannya akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan menyampaikan pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.<sup>5</sup>

Penggunaan media pembelajaran salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan belajar terutama dalam mempelajari materi struktur bagian tumbuhan. Struktur bagian tumbuhan merupakan salah satu sub materi yang dipelajari pada sekolah lanjutan tingkat menengah (SMP) yang terdapat pada KD 3.4. Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan KD 4.4. Mengomunikasikan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur tumbuhan dari berbagai sumber.

Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan lingkungannya.<sup>6</sup> Secara umum belajar juga sebagai suatu interaksi antara diri manusia. Jadi pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku menjadi suatu kegiatan interaksi.

---

<sup>4</sup> M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah: pesan kesan dan keserasian Al-Qur'an, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 464.

<sup>5</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004), h. 15-16.

<sup>6</sup> Moh dan User Usman, *Menjadi Guru Professional*, (Bandung: PT REMAJA Rosdakarya, 2017), h. 5.

Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang penting didalam interaksi belajar karena tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.<sup>7</sup> Dalam pelaksanaannya kegiatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa bukan berarti guru tidak begitu banyak melakukan aktivitas, tetapi guru selalu memberi petunjuk tentang apa yang harus dilakukan siswa, mengarahkan, menguasai, dan mengadakan evaluasi.<sup>8</sup> Indikator aktivitas meliputi memperhatikan guru, mendengarkan arahan guru, mengamati, mengisi LKS, memberi tanggapan, bertanya, mencatat, membaca dan mencari informasi.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil observasi di Sekolah MTsN 1 Aceh Tamiang tentang pembelajaran IPA pada materi struktur bagian tumbuhan, kelas VIII diketahui bahwa pembelajaran di MTsN 1 Aceh Tamiang sudah dilaksanakan dengan baik, dalam proses belajar mengajar menggunakan media *slide powerpoint*, buku paket dan LKPD (lembar kerja peserta didik). Aktivitas belajar siswa sudah cukup aktif dalam hal menulis atau mencatat materi pelajaran dan siswa semangat dalam belajar. Namun masih ada siswa yang kurang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru, siswa kurang aktif dalam berdiskusi, kurang aktif bertanya dan kurang aktif mengemukakan pendapat. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media yang kurang menarik dan monoton sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Sardiman AM, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Grafindo persada, 2011), h. 96.

<sup>8</sup> Ibrahim, R dan Nana Syaodih, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 27.

<sup>9</sup> Rifa Nurmilah, "Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Materi Pokok Perbandingan di SMPN Megaluh Jombang", *Jurnal Al-Khwarizmi*, Vol. 2, No. 1, (2014), h. 32.

<sup>10</sup> Hasil Observasi Proses Pembelajaran IPA di MTsN 1 Aceh Tamiang 21 Februari 2022.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA MTsN 1 Aceh Tamiang menyatakan bahwa guru hanya menggunakan media *slide powerpoint*, ini disebabkan oleh keterbatasan waktu membuat media pembelajaran lain. Pada saat proses pembelajaran siswa kurang berperan aktif, jarang bertanya dan kurang menanggapi penjelasan dari guru. Hasil belajar siswa pada Tahun Ajaran 2021/2022 masih banyaknya siswa yang melakukan remedial agar mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 pada mata pelajaran struktur bagian tumbuhan kelas VIII. Data yang diperoleh terdapat 60% siswa yang nilainya di bawah KKM. Pembelajaran berpusat pada guru, belum berpusat pada siswa sehingga siswa cenderung pasif ketika pembelajaran berlangsung.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa di MTsN 1 Aceh Tamiang diperoleh informasi bahwa selama proses belajar berlangsung media yang digunakan guru hanya berupa media *slide powerpoint* dan LKPD (lembar kerja peserta didik) saja. Siswa merasa bosan karena tidak adanya perubahan dalam penggunaan media pembelajaran. Selain itu, siswa hanya diarahkan untuk mencatat materi yang sudah diberikan dan menjawab beberapa soal yang diberikan oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa merasa bosan dan berdampak terhadap hasil belajar siswa.<sup>12</sup>

Solusi terhadap permasalahan di atas dengan menggunakan media bervariasi salah satunya media pembelajaran *puzzle*. Media Pembelajaran *puzzle* bertujuan melatih siswa berfikir kreatif, melatih siswa untuk memecahkan masalah dan

---

<sup>11</sup> Hasil Wawancara Dengan Guru Bidang Studi IPA MTsN 1 Aceh Tamiang 21 Februari 2022.

<sup>12</sup> Hasil Wawancara Dengan Siswa Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang 21 Februari 2022.

siswa dapat belajar sambil bermain.<sup>13</sup> Diharapkan melalui penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Materi	KD	Indikator
Struktur bagian tumbuhan	3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	3.4.1 Menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan. 3.4.2 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun. 3.4.3 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.
	4.4 Mengomunikasikan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur tumbuhan dari berbagai sumber.	4.4.1 Mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun). 4.4.2 Menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.

Media *puzzle* merupakan inovasi atau variasi media-media yang sudah ada. Dengan menggunakan media *puzzle* siswa dapat tertarik berpartisipasi selama proses pembelajaran. Media *puzzle* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berupa potongan gambar.<sup>14</sup> Media *puzzle* juga disebut permainan edukasi karena bukan hanya permainan tetapi mengasah otak dan melatih antara kecepatan

<sup>13</sup> Muksin, *Koleksi Game Seru Untuk Kegiatan Belajar Anak*, (Yogyakarta: Diva Kids, 2014), h. 9.

<sup>14</sup> Muksin, *Koleksi Game Seru Untuk Kegiatan Belajar Anak*, (Yogyakarta: Diva Kids, 2014), h. 9.

pikiran tangan, dengan begitu media *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>15</sup>

Media *puzzle* merupakan suatu media pembelajaran berupa potongan-potongan gambar yang disusun hingga terbentuk menjadi gambar yang utuh. Pemilihan media *puzzle* selain menarik dan dapat memusatkan perhatian siswa, manfaat media *puzzle* adalah dapat melatih nalar atau dapat menggali kreativitas siswa dalam membaca permulaan. Media permainan *puzzle* merupakan media gambar yang masuk ke dalam jenis media visual karena bisa dicerna melalui indra penglihatan.<sup>16</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya yang dilakukan oleh Andri pada tahun 2020 di Universitas Cokroaminoto Palopo tentang “Pengaruh Penggunaan Media *Puzzle* Terhadap Hasil Belajar IPA Di SMP Negeri 10 Palopo”. Hasil belajar siswa kelas VII SMPN 10 Palopo pada materi sistem pencernaan setelah diterapkan Media *puzzle* terjadi pengaruh yang sangat signifikan, yaitu dari uji Independent T Test yaitu 0,000 atau  $\leq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar siswa pada penggunaan media *puzzle* siswa kelas VII SMPN 10 Palopo. Dalam penggunaan Media *puzzle* sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMAN 10 Palopo pada materi sistem pencernaan.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Muksin, *Koleksi Game Seru Untuk Kegiatan Belajar Anak*, (Yogyakarta: Diva Kids, 2014), h. 8.

<sup>16</sup> Rista Dwi Permata, “Pengaruh Permainan Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun”, *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, Vol. 5, No. 2, (2020), h. 1-10.

<sup>17</sup> Andri, *Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar IPA Di SMP Negeri 10 Palopo*, (Palopo: Universitas Cokroaminoto, 2020), h. 37.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Tika Wundari, dkk tahun 2020 tentang “Pengaruh Pembelajaran IPA Menggunakan Media *Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik”. Analisis data yang digunakan Uji t-test pada taraf signifikansi 5% yang menunjukkan hasil nilai sig. (2-tailed)  $0,00 < 0,05$  yang berarti n-Gain rata-rata hasil belajar kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda signifikan. Hal tersebut disebabkan oleh penggunaan media *puzzle*, karena peserta didik dilatih untuk berpikir kritis melalui media *puzzle* saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, diketahui bahwa menggunakan media *puzzle* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.<sup>18</sup>

Penelitian oleh Mulyadin dan Firmansah tahun 2020 tentang “Penerapan Permainan *Puzzle* Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMPN 2 Bolo”. Berdasarkan data penelitian ini teknik permainan *puzzle* disukai oleh siswa terutama melalui penyajian gambar dan tulisan yang bervariasi dan menarik. Sehingga permainan *puzzle* efektif untuk meningkatkan hasil belajar sains siswa. Hal ini berdasarkan hasil analisis uji-t yang dilakukan, diperoleh  $t_{hit} = 2,341$ , sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% ( $df = 40$ ) adalah 1,632, karena  $t_{hit} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.<sup>19</sup>

Berdasarkan beberapa penelitian di atas maka penulis menyimpulkan bahwa penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian yang telah ada memiliki

---

<sup>18</sup> Tika Wulandari, “Pengaruh Pembelajaran IPA Menggunakan Media *Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik”, *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, Vol. 8, No. 3, (2020), h. 33.

<sup>19</sup> Mulyadin dan Firmansah, “Penerapan Permainan *Puzzle* Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMPN 2 Bolo”, *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol. 1, No. 1, (2020), h. 12.

persamaan dan perbedaan. Persamaannya menggunakan media pembelajaran *puzzle*, perbedaannya penelitian yang ada hanya melihat hasil belajar dengan menggunakan materi IPA pada siswa SMP sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan melihat aktivitas dan hasil belajar pada materi struktur bagian tumbuhan kelas VIII dengan menggunakan intruksi penyusunan *puzzle* serta desain *puzzle* menggunakan *Microsoft word* 2010 ukuran A5. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*?
2. Apakah penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menjabarkan aktivitas belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*.

2. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa terhadap penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Teoritis:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai penggunaan media pembelajaran *puzzle* yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah sehingga dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih optimal.

##### 2. Praktis:

###### a. Bagi Guru

Dapat menggunakan media *puzzle* sebagai media yang menyenangkan, dapat diterapkan dalam mata pelajaran yang lain dan dapat memperbanyak penggunaan media yang dapat menyenangkan.

###### b. Bagi Siswa

Diharapkan dapat memahami materi dengan media yang baru dan menyenangkan serta merasa senang belajar, dan tidak bosan dalam proses pembelajaran.

###### c. Bagi Sekolah

Dapat meningkatkan mutu sekolah sehingga dapat meningkatkan kepercayaan, dukungan masyarakat sekitar dan juga untuk memberikan masukan agar bisa meningkatkan kualitas pendidikan.

### E. Hipotesis Penelitian

Berikut hipotesis dari penelitian adalah:

H<sub>a</sub>: Penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan.

H<sub>o</sub>: Penerapan media pembelajaran *puzzle* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan.

Ketentuan pengujian hipotesis penelitian dilakukan pada taraf signifikan 0,05.

Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  H<sub>o</sub> ditolak, artinya penerapan media pembelajaran *puzzle* berpengaruh baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan, sebaliknya jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  H<sub>o</sub> diterima, artinya penerapan media pembelajaran *puzzle* tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar.

### F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan yaitu:

#### 1. Penerapan

Penerapan adalah pemasangan, pengenalan atau mempraktikkan sesuatu hal dengan aturannya.<sup>20</sup> Penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mempraktikkan atau menerapkan langsung media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan.

<sup>20</sup> Lie Anita, *Cooperatif Learning Mempraktikkan Kooperatif Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: Grafindo, 2002), h. 9.

## 2. Media *Puzzle*

Media *puzzle* merupakan suatu alat atau media yang membentuk potongan-potongan kecil berupa gambar ataupun tulisan yang dapat membentuk suatu kata atau suatu gambar yang tersusun dan dapat membantu siswa untuk melatih kesabaran, kerja sama dan kekompakan.<sup>21</sup> Media *puzzle* yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu jenis *puzzle* logika, di mana *puzzle* ini dimainkan dengan cara menyusun kepingan *puzzle* hingga membentuk suatu gambar yang utuh.

## 3. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa adalah segala bentuk kegiatan belajar siswa yang menghasilkan suatu perubahan yaitu hasil belajar yang dicapai.<sup>22</sup> Aktivitas belajar siswa yang dimaksud adalah keaktifan siswa atau kegiatan siswa yang dilakukan saat mengikuti proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan. Aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini meliputi: *Visual Activities* (melihat, memperhatikan dan membaca informasi atau materi pelajaran), *Oral Activities* (bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat), *Listening Activities* (mendengarkan), *Writing Activities* (menulis atau mencatat informasi penting dan mengerjakan tes), *Motor Activities* (melakukan percobaan, ikut serta dalam permainan), dan *Emosional Activities* (semangat dan bergairah dalam belajar)

---

<sup>21</sup> Rahmawati Matondang, dkk, *Ragam Media Pembelajaran Untuk Pembelajaran PPKN*, (Malang: Literasi Nusantara, 2021), h. 145.

<sup>22</sup> W.S Winkel, *Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 1983), h. 48.

#### 4. Hasil belajar siswa

Hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar dapat menerangi tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, di mana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau *symbol*.<sup>23</sup> Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*.

#### 5. Materi struktur bagian tumbuhan

Materi struktur bagian tumbuhan pada kelas VIII semester ganjil merupakan materi IPA yang terdapat dalam KD 3.4. Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan KD 4.4. Mengomunikasikan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur tumbuhan dari berbagai sumber.

---

<sup>23</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 200.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dan “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.<sup>24</sup>

Banyak batasan tentang media, *Association of Education and Communication Technology (AECT)* memberikan pengertian tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi. Dalam hal ini, terkandung pengertian sebagai medium atau mediator, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses pembelajaran siswa dan isi pelajaran. Sebagai mediator, dapat pula mencerminkan suatu pengertian bahwa dalam setiap sistem pengajaran, mulai dari guru sampai kepada peralatan yang paling canggih dapat disebut sebagai media.<sup>25</sup>

Media pembelajaran adalah perantara penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan alat-alat tertentu agar peserta didik dapat memahami dengan cepat dan menerima ilmu dan pendidikan. Untuk membuat media pembelajaran diperlukan kreativitas dan inovasi dari para pendidik. Media

---

<sup>24</sup> Septy Nurfadhillah, *Media Pembelajaran*, (Sukabumi: CV Jejak, 2021), h. 7.

<sup>25</sup> Nizwardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 3.

pembelajaran yang kreatif dan inovatif akan menciptakan gairah belajar bagi peserta didik.<sup>26</sup>

Media pembelajaran memiliki beberapa kriteria dasar (1) Media pembelajaran memiliki arti fisik yang disebut dengan perangkat keras. Perangkat keras adalah suatu benda yang dapat dilihat, didengar, dan diraba oleh pancaindra, (2) Media pembelajaran memiliki arti non fisik yang disebut dengan *software*, (3) Penekanan media pembelajaran ada pada visual dan audio, (4) Media pembelajaran adalah alat untuk membantu proses belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas, (5) Media pembelajaran digunakan untuk berkomunikasi dan berinteraksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar, (6) Media pembelajaran dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi) kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, *slide*, video, OHP), atau individu (misalnya: modul, komputer, perekam video), (7) Sikap, tindakan, organisasi, strategi dan manajemen yang berkaitan dengan penerapan pengetahuan tertentu.<sup>27</sup> Manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.<sup>28</sup>

Media adalah alat yang dapat membantu dalam keperluan dan aktivitas yang dimana sifatnya dapat mempermudah bagi siapa saja yang memanfaatkannya

---

<sup>26</sup> Muhammad Hasan, dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jawa Tengah: Tahta Media Group, 2021), h. 6.

<sup>27</sup> Muhammad Hasan, dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jawa Tengah: Tahta Media Group, 2021), h. 6.

<sup>28</sup> Isran Rasyid Karo-Karo S dan Rohani, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran", *Jurnal Axiom*, Vol. 7, No. 1, (2018), h. 94.

dan media memiliki beberapa kriteria dasar dalam membuat media pembelajaran. Adanya penggunaan media dalam dunia pendidikan memang dirasakan sangat membantu proses belajar mengajar, hal tersebut dikarenakan guru akan mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran serta dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi yang dijelaskan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung.

## 2. Macam-Macam Media Pembelajaran

### a. Media Auditif

Media auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassette recorder* dan piringan hitam. Media ini tidak cocok untuk orang yang mempunyai kelainan dalam pendengaran.

### b. Media Visual

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film *strip* (film rangkai), *slide* (film bingkai) foto, gambar atau lukisan dan cetakan. Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu dan film kartun. Media *puzzle* yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kedalam media visual karena media *puzzle* ini mengandalkan indra penglihatan.

### c. Media Audiovisual

Media audiovisual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar, jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua.<sup>29</sup>

Berdasarkan jenis, media pembelajaran dikelompokkan ke dalam beberapa bagian, seperti (a) media cetak, (b) media pameran, (c) audio, (d) visual, (e) multimedia, (f) komputer dan jaringan.

a. Media cetak merupakan media sederhana dan mudah diperoleh di mana dan kapan saja seperti buku, brosur, *leaflet*, modul, lembar kerja siswa dan *handout* termasuk bagian-bagian dari media cetak.

b. Media pameran ini bermacam-macam jenisnya, seperti benda nyata dan benda tiruan. Benda nyata sering dilihat sebagai media tersendiri karena jumlahnya yang sangat banyak.

c. Media audio adalah jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya melibatkan indera pendengaran peserta didik. Indera pendengaran sangat efektif memproses informasi yang diperoleh dari sumber-sumber informasi.

d. media visual dapat dibagi menjadi dua komponen, yakni media visual yang *nonprojected* dan *projected*. Media visual *nonprojector* mencakup gambar, tabel, grafik, poster, dan, karton. Sedangkan yang termasuk media visual *projected* adalah kamera, OHP, *slide*, gambar digital dan

---

<sup>29</sup> Syaiful Bahri Djarmah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h. 136.

gambar proyeksi digital yang didesain untuk digunakan dengan perangkat lunak presentasi grafik seperti panel *proyeksi liquid crystal display* (LCD) yang dihubungkan dengan komputer ke layar.

- e. Multimedia adalah penggabungan penggunaan teks, gambar, animasi, foto, video, dan suara untuk menyajikan informasi. Multimedia merupakan produk teknologi mutakhir yang bersifat digital. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang kaya dengan berbagai kreativitas.
- f. Komputer berkembang tidak lagi berfungsi hanya sebagai sarana komputasi, melainkan telah menjadi sarana untuk berkomunikasi. Penggunaan komputer telah membentuk jaringan yang mendunia. Sebagai pengguna jaringan komputer kita dapat berkomunikasi dengan jaringan komputer yang ada di seluruh dunia.<sup>30</sup>

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.<sup>31</sup> Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Secara lebih khusus ada beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

<sup>30</sup> Muhammad Yaumi, *Ragam Media Pembelajaran*, (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2017), h. 25.

<sup>31</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), h. 15.

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan dengan bantuan media pembelajaran, penafsiran yang berbeda antar guru dapat dihindari dan dapat mengurangi terjadinya kesenjangan informasi di antara siswa di mana pun berada.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik. Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi, sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, dengan media akan terjadinya komunikasi dua arah secara aktif, sedangkan tanpa media guru cenderung bicara satu arah.
- d. Efisien dalam waktu dan tenaga, dengan media tujuan belajar akan lebih mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga seminimal mungkin. Guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab dengan sekali sajian menggunakan media, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Media pembelajaran dapat membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh. Bila dengan mendengar informasi verbal dari guru saja, siswa kurang memahami pelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan dan mengalami sendiri melalui media pemahaman siswa akan lebih baik.

- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Media pembelajaran dapat dirangsang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar dengan lebih luas di mana pun dan kapan pun tanpa tergantung seorang guru. Perlu kita sadari waktu belajar disekolah sangat terbatas dan waktu terbanyak justru di luar lingkungan sekolah.
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan.
- h. Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif. Guru dapat berbagi peran dengan media sehingga banyak memiliki waktu untuk memberi perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar siswa, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar, dan lain-lain.<sup>32</sup>

## **B. Media Pembelajaran *Puzzle***

### **1. Pengertian Media Pembelajaran *Puzzle***

Media pembelajaran *puzzle* merupakan suatu alat atau media yang membentuk potongan-potongan kecil berupa gambar ataupun tulisan yang dapat membentuk suatu kata atau suatu gambar yang tersusun dan dapat membantu siswa untuk melatih kesabaran, kekompakkan, kerja sama. Media pembelajaran *puzzle* merupakan media pembelajaran berupa permainan

---

<sup>32</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), h. 25.

merangkai atau membongkar pasang kotak-kotak atau potongan-potongan gambar sehingga membentuk sebuah pola gambar yang utuh.<sup>33</sup>

Media pembelajaran *puzzle* juga disebut permainan edukasi karena bukan hanya permainan tetapi mengasah otak dan melatih antara kecepatan pikiran tangan, dengan begitu media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Manfaat dari media pembelajaran *puzzle* ialah: Meningkatkan keterampilan kognitif, Meningkatkan keterampilan motorik halus, Meningkatkan keterampilan sosial. Media pembelajaran *puzzle* merupakan bentuk permainan yang mengasah daya kreativitas dan ingatan siswa, serta dapat memunculkan motivasi untuk mencoba memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan sebab bisa diulang-ulang. Tantangan dalam permainan ini akan selalu memberikan efek ketagihan untuk selalu mencoba, mencoba dan terus mencoba hingga berhasil.<sup>34</sup>

## 2. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran *Puzzle*

Anak usia dini belajar melalui bermain. Penggunaan media pembelajaran *puzzle* terhadap anak yang diberikan dapat memberikan simbol dan pengetahuan karena anak usia dini belum dapat berpikir abstrak sehingga harus diberikan pengalaman secara langsung atau berikan benda konkrit.

Sunarti mengatakan tujuan penggunaan media pembelajaran *puzzle* yaitu:

<sup>33</sup> Rahmawati Matondang, dkk, *Ragam Media Pembelajaran Untuk Pembelajaran PPKN*, (Malang: Literasi Nusantara, 2021), h. 145.

<sup>34</sup> Muksin, *Koleksi Game Seru Untuk Kegiatan Belajar Anak*, (Yogyakarta: Diva Kids, 2014), h. 8.

- a. Mengenalkan anak beberapa strategi sederhana dalam menyelesaikan masalah.
- b. Melatih kecepatan, kecermatan dan ketelitian dalam menyelesaikan masalah.
- c. Menanamkan sikap pantang menyerah dalam menghadapi masalah.<sup>35</sup>

### 3. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran *Puzzle*

Penggunaan media pembelajaran *puzzle* memiliki banyak manfaat untuk menstimulus enam aspek perkembangan anak usia dini, terutama manfaat untuk meningkatkan perkembangan kognitifnya. Melalui permainan *puzzle* maka anak dapat melatih ketangkasan jari, koordinasi mata dan tangan, mengasah otak, mencocokkan bentuk, melatih kesabaran dan memecahkan masalah. Terdapat beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran *puzzle*, Yuliani mengatakan tentang manfaat penggunaan media pembelajaran *puzzle*:

- a. Mengasah otak, kecerdasan otak anak akan terlatih karena dalam bermain *puzzle* akan melatih sel-sel otak untuk memecahkan masalah.
- b. Melatih koordinasi tangan dan mata, bermain *puzzle* melatih koordinasi mata dan tangan karena anak harus mencocokkan kepingan-kepingan *puzzle* dan menyusunnya satu gambar yang utuh.
- c. Melatih membaca, membantu mengenal bentuk dan langkah penting menuju pengembangan keterampilan membaca.

---

<sup>35</sup> Sunarti, *Ajarkan Anak Keterampilan Hidup Sejak Dini*, (Jakarta: Alex Komputindo, 2005), hal. 49.

- d. Melatih nalar, bermain *puzzle* dalam bentuk manusia akan melatih nalar anak karena anak akan menyimpulkan di mana letak kepala, tangan, kaki dan lainnya sesuai logika.
- e. Melatih kesabaran, aktivitas bermain *puzzle* akan melatih kesabaran karena saat bermain *puzzle* dibutuhkan kesabaran dalam menyelesaikan permasalahan.
- f. Melatih pengetahuan, bermain *puzzle* memberikan pengetahuan kepada anak-anak untuk mengenal warna dan bentuk. Anak juga akan belajar konsep dasar binatang, alam sekitar, jenis-jenis benda, anatomi tubuh manusia dan lainnya.<sup>36</sup>

#### 4. Macam-macam Media Pembelajaran *Puzzle*

Media pembelajaran *puzzle* dapat dibedakan menjadi delapan macam, yaitu: *puzzle* rakitan, *puzzle* batang, *puzzle* lantai, *puzzle* angka, *puzzle* transportasi, *puzzle* logika, *puzzle* geometri dan *puzzle* numerik/*puzzle* piramida.

##### a. *Puzzle* Rakitan (*construction puzzle*)

*Puzzle* Rakitan merupakan kumpulan potongan-potongan yang terpisah, yang dapat digabungkan kembali menjadi beberapa model. Mainan rakitan yang paling umum adalah blok-blok kayu sederhana berwarna-warni. Mainan rakitan ini sesuai untuk anak yang suka bekerja dengan tangan, suka memecahkan *puzzle* dan suka berimajinasi.

<sup>36</sup> Yuliani dan Rani, *Permainan yang Meningkatkan Kecerdasan Anak*, (Jakarta: Laskar Askara, 2008), h. 43.

b. *Puzzle* Batang

*Puzzle* batang merupakan permainan teka-teki matematika sederhana namun memerlukan pemikiran kritis dan penalaran yang baik untuk menyelesaikannya. *Puzzle* batang ada yang dimainkan dengan cara membuat bentuk sesuai yang kita inginkan ataupun menyusun gambar yang terdapat pada batang *puzzle*.

c. *Puzzle* rantai terbuat dari bahan *sponge* (karet/busu)

*Puzzle* rantai terbuat dari bahan *sponge* (karet/busu) sehingga baik untuk alas bermain anak dibandingkan harus bermain di atas keramik. *Puzzle* rantai memiliki desain yang sangat menarik dan tersedia banyak pilihan warna yang cemerlang juga dapat merangsang kreativitas dan melatih kemampuan berpikir anak. *Puzzle* rantai sangat mudah dibersihkan dan tahan lama.

d. *Puzzle* Angka

*Puzzle* angka mainan ini bermanfaat untuk mengenalkan angka. Selain itu anak dapat melatih kemampuan berpikir logisnya dengan menyusun angka sesuai urutannya. Selain itu, *puzzle* angka bermanfaat untuk melatih koordinasi mata dengan tangan, melatih motorik halus serta menstimulasi kerja otak.

e. *Puzzle* Transportasi

*Puzzle* transportasi merupakan permainan bongkar pasang yang memiliki gambar berbagai macam kendaraan darat, laut dan udara. Fungsinya selain untuk melatih motorik anak, juga untuk stimulasi otak kanan dan otak kiri.

Anak akan lebih mengetahui macam-macam kendaraan. Selain itu anak akan lebih kreatif, imajinatif dan cerdas.

f. *Puzzle* Logika

*Puzzle* logika merupakan *puzzle* gambar yang dapat mengembangkan keterampilan serta anak akan berlatih untuk memecahkan masalah. *Puzzle* ini dimainkan dengan cara menyusun kepingan *puzzle* hingga membentuk suatu gambar yang utuh.

g. *Puzzle* Geometri

*Puzzle* geometri merupakan *puzzle* yang dapat mengembangkan keterampilan mengenali bentuk geometri (segitiga, lingkaran, persegi dan lain-lain), selain itu anak akan dilatih untuk mencocokkan kepingan *puzzle* geometri sesuai dengan papan *puzzle* nya.

h. *Puzzle* Numerik/*Puzzle* Piramida.

Sebagaimana mainan balok, media *puzzle* juga merupakan mainan edukasi tertua. *Puzzle* memiliki jenis yang tidak kalah banyak dari jenis mainan lainnya. Bahannya pun beraneka macam, karton, kayu, logam, kain, ataupun *sponge*. *Puzzle* dapat berupa *jigsaw* atau bentuk tiga dimensi, menganut asas potongan homogen atau acak, bisa kepingan besar atau kecil atau gabungan keduanya, dapat berupa gambar yang dipecah atau komponen yang harus digabungkan, serta dapat pula berupa yang disusun pada landasan/bingkai tertentu atau harus dirakit menjadi bentuk tertentu.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Chamidah, "Penerapan Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran IPA SIDOTOPO III/50 Surabaya", *JPGSD*, Vol. 2, No. 1, (2014).

## 5. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran *Puzzle*

### a. Kelebihan Media Pembelajaran *Puzzle*

- 1) Melatih konsentrasi, ketelitian dan kesabaran
- 2) Memperkuat daya ingat
- 3) Mengenalkan siswa pada sistem dan konsep hubungan
- 4) Dengan memilih gambar/bentuk, dapat melatih siswa untuk berpikir matematis (menggunakan otak kirinya)
- 5) Meningkatkan keterampilan kognitif dalam memecahkan masalah
- 6) Melatih kesabaran siswa dalam menyelesaikan sesuatu

### b. Kekurangan Media Pembelajaran *Puzzle*

- 1) Membutuhkan waktu yang lebih panjang
- 2) Menuntut kreativitas pengajar
- 3) Kelas menjadi kurang terkendali
- 4) Media *puzzle* yang terlalu kompleks sehingga kurang efektif untuk pembelajaran dalam kelompok besar.<sup>38</sup>

## 6. Langkah-Langkah Penggunaan Media Pembelajaran *Puzzle*

Bermain merupakan suatu kegiatan yang menyenangkan bagi anak, melalui bermain anak belajar mengenal lingkungannya. Kegiatan yang menyenangkan juga dapat meningkatkan aktivitas sel otak secara aktif, dalam proses pembelajaran yang dilakukan dikelas digunakannya suatu alat bantu atau media pembelajaran sebagai alat menyampaikan informasi, misalnya

---

<sup>38</sup> A. Suciaty al-Azizy, *Asah Ketajaman Otak Anak Plus Melejitkan Daya Ingatnya*, (Yogyakarta: Diva Press, 2010), h. 79.

dengan menggunakan media pembelajaran *puzzle*. Yuliani mengatakan terdapat langkah-langkah penggunaan media pembelajaran *puzzle* yaitu sebagai berikut:

- a. Lepaskan kepingan-kepingan *puzzle* dari tempatnya.
- b. Acak kepingan-kepingan *puzzle* tersebut.
- c. Mintalah anak untuk menyusun kembali kepingan-kepingan *puzzle*.<sup>39</sup>

## C. Aktivitas Belajar

### 1. Pengertian Aktivitas belajar

Aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar. Keberhasilan kegiatan pembelajaran ditentukan oleh kegiatan interaksi dalam pembelajaran tersebut, semakin aktif siswa selama pembelajaran, semakin banyak pula pengalaman belajar yang akan diperoleh siswa dan tujuan pembelajaran akan tercapai. Aktivitas yang timbul dari siswa pada saat proses pembelajaran juga akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi belajar.<sup>40</sup>

### 2. Indikator dari Aktivitas Siswa

- a. Memperhatikan guru. Siswa memperhatikan guru dengan seksama ketika guru memberikan penjelasan serta memperhatikan presentasi kelompok lain.

<sup>39</sup> Yuliani dan Rani, *Permainan yang Meningkatkan Kecerdasan Anak*, (Jakarta: Laskar Askara, 2008), h. 43.

<sup>40</sup> Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), h. 47.

- b. Mendengarkan arahan guru. Siswa mendengarkan arahan guru selama proses pembelajaran berlangsung.
- c. Mengamati. Siswa mendengarkan hasil presentasi dari kelompok lain.
- d. Mengisi LKS. Siswa mengerjakan tes tepat waktu.
- e. Memberi tanggapan. Siswa merasa tegang dalam menanggapi permasalahan dalam diskusi.
- f. Bertanya. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.
- g. Mencatat. Siswa mencatat hal-hal penting dari apa yang telah disampaikan oleh guru.
- h. Membaca dan mencari informasi. Siswa saling bertukar pendapat tentang materi yang telah dijelaskan.<sup>41</sup>

### 3. Jenis-Jenis Aktivitas Dalam Belajar

Jenis-jenis aktivitas dalam belajar dapat dilakukan oleh siswa untuk mengembangkan kegiatan belajar, aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengar atau mencatat seperti yang lazim terdapat pada sekolah tradisional. Paul D. Dierich menggolongkan aktivitas belajar sebagai berikut:

- a. Kegiatan-kegiatan (*visual activities*): membaca, melihat gambar, melakukan eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja.

---

<sup>41</sup> Rifa Nurmilah, "Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Materi Pokok Perbandingan di SMPN Megaluh Jombang", *Jurnal Al-Khwarizmi*, Vol. 2, No. 1, (2014), h. 32.

- b. Kegiatan lisan (*oral activities*): mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara dan diskusi.
- c. Kegiatan-kegiatan mendengar (*listening activities*): mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan dan mendengarkan radio.
- d. Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activities*): menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
- e. Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activities*): seperti membuat grafik, menggambar membuat diagram.
- f. Kegiatan-kegiatan metrik (*motor activities*): melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari dan berkebun.
- g. Kegiatan-kegiatan mental (*mental activities*): merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
- h. Kegiatan-kegiatan emosional (*emotional activities*): seperti misalnya, merasa bosan, gugup, melamun, berani dan tenang.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h.172.

## D. Hasil Belajar

### 1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu.<sup>43</sup>

Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh seseorang siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif. Hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar dapat menerangi tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, di mana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau *symbol*.<sup>44</sup>

### 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman pembelajaran. Sejumlah pengalaman yang diperoleh

---

<sup>43</sup> Omear Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 30.

<sup>44</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 200.

peserta didik mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar.<sup>45</sup>

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal yang berasal dari siswa tersebut, dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa tersebut.<sup>46</sup>

a. Faktor Internal

1) Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis seperti kesehatan, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menerima materi pelajaran.

2) Faktor Psikologis

Setiap individu dalam hal ini peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi (IQ),

---

<sup>45</sup> S. Eko Putro, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), h. 25.

<sup>46</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Sinar Baru Algensindo, 2000), h. 39.

perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya-daya nalar peserta didik.<sup>47</sup>

#### b. Faktor Eksternal

##### 1) Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga susunan rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga, pendapat orang tua dan latar belakang kebudayaan.

##### 2) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.<sup>48</sup>

### 3. Bentuk-Bentuk Hasil Belajar

Pada dasarnya hasil belajar adalah hasil akhir yang diharapkan setelah kegiatan pembelajaran. Menurut Benjamin S. Bloom, hasil belajar dapat dibagi menjadi tiga ranah, yakni sebagai berikut:

#### a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental. Segala upaya yang mencakup aktivitas otak adalah termasuk ranah kognitif. Menurut

<sup>47</sup> Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Bandung: ALFABETA, 2012), h. 124.

<sup>48</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 54.

Bloom, ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berpikir yaitu: *knowledge* (pengetahuan/hafalan/ingatan), *compherehension* (pemahaman), *application* (penerapan), *analysis* (analisis), *syntetis* (sintetis), *evaluation* (penilaian).<sup>49</sup>

#### b. Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkenaan dengan sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Tipe hasil belajar afektif akan tampak pada murid dalam berbagai tingkah laku seperti, perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.<sup>50</sup>

#### E. Materi Struktur Bagian Tumbuhan

Materi struktur bagian tumbuhan pada kelas VIII semester ganjil merupakan materi IPA yang terdapat dalam KD 3.4. Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan KD 4.4. Mengomunikasikan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur tumbuhan dari berbagai sumber.

Setiap makhluk hidup memiliki struktur pada tubuhnya, begitu juga dengan tumbuhan. Struktur tumbuhan berbeda dengan struktur tubuh hewan dan manusia, pada hewan dan manusia struktur tubuhnya dapat dilihat secara keseluruhan, sedangkan pada tumbuhan tidak. Tumbuhan yang kita lihat bukanlah keseluruhan

<sup>49</sup> Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan Pengembangan Model Evaluasi Pendidikan Agama di Sekolah*, (UIN: Maliki Press, 2010), h. 3.

<sup>50</sup> Indah Kosmiah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), h. 12.

bagian tubuhnya karena yang kita lihat tersebut adalah bagian tumbuhan yang berada di atas tanah. Bagian tubuh tumbuhan yang secara langsung ataupun tidak langsung berguna untuk menegakkan kehidupan tumbuhan, yaitu terutama berguna untuk penyerapan, pengolahan, pengangkutan, dan penimbunan zat-zat makanan yang dinamakan alat hara. Organ utama tubuh tumbuhan yaitu akar, batang, daun.<sup>51</sup>

### 1. Akar

Akar tumbuhan merupakan struktur tumbuhan yang terdapat di dalam tanah. Akar sebagai tempat masuknya mineral (zat-zat hara) dari tanah menuju ke seluruh bagian tumbuhan. Akar adalah bagian pokok yang nomor tiga (di samping batang dan daun) bagi tumbuhan yang tubuhnya telah merupakan *kormus*.<sup>52</sup>

Morfologi (struktur luar) akar berukuran panjang akar tergantung pada jenis tumbuhan. Panjang akar dipengaruhi oleh faktor eksternal. Morfologi akar tersusun atas batang, akar, ujung akar, tudung akar, dan rambut akar. Ujung akar merupakan titik tumbuh akar. Ujung akar terdiri dari jaringan meristem yang sel-selnya berdinding tipis dan aktif membelah diri. Ujung akar dilindungi oleh tudung akar (kaliptra), tudung akar berfungsi untuk melindungi akar terhadap kerusakan mekanisme pada waktu menembus tanah. Bagian luar tudung akar mengandung lendir.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009), h. 9.

<sup>52</sup> Istamar Syamsuri, *IPA Biologi Jilid 2 untuk Kelas VIII SMP*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 142.

<sup>53</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009), h. 91.

Pada akar terdapat rambut-rambut akar yang merupakan perluasan permukaan dari sel-sel epidermis akar. Adanya rambut-rambut akar akan memperluas daerah penyerapan air dan mineral. Rambut-rambut akar hanya tumbuh dekat ujung akar dan umumnya relatif pendek. Bila akar tumbuh memanjang ke dalam tanah maka pada ujung akar yang lebih muda akan terbentuk rambut-rambut akar yang baru, sedangkan rambut akar yang lebih tua akan hancur dan mati.<sup>54</sup>

Akar dikelompokkan menjadi dua, yaitu akar serabut dan akar tunggang. Akar Serabut adalah akar serabut berbentuk seperti serabut, akar serabut dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu (monokotil), misalnya kelapa, rumput, padi, jagung, dan tumbuhan hasil mencangkok. Akar Tunggang adalah akar yang terdiri atas satu akar besar yang merupakan kelanjutan batang, sedangkan akar-akar yang lain merupakan cabang dari akar utama. Perbedaan antara akar utama dan akar cabang sangat nyata. Jenis akar ini dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua (dikotil), misalnya, kedelai, mangga, jeruk dan melinjo. Untuk melihat perbedaan akar monokotil dan akar dikotil dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Akar Monokotil dan Akar Dikotil<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Indri Garnasih, *Rangkuman Intisari Biologi*, (Jakarta Timur: KDR, 2012), h. 72.

<sup>55</sup> Istamar Syamsuri, *IPA Biologi Jilid 2 untuk Kelas VIII SMP*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 125.

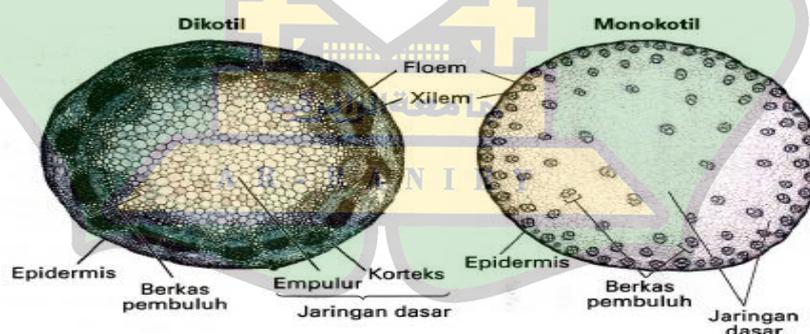
## 2. Batang

Batang pada tumbuhan termasuk bagian pokok yang terbentuk dari titik tumbuh batang yang terdapat pada jaringan *embrional*. Sebelum terjadi pertumbuhan menebal sekunder, bagian struktur batang sama dengan bagian akar yaitu epidermis, korteks, endodermis, dan *stele*.

- a. Epidermis, suatu lapisan batang yang tersusun dari selapis sel, rapat tanpa ruang antarsel dan berkutikula. Sel-sel penyusun jaringan epidermis selalu aktif membelah untuk mengimbangi pertumbuhan batang. Fungsi utama epidermis yaitu sebagai lapisan pelindung dari kekeringan. Batang tumbuhan dikotil mempunyai lapisan epidermis berupa kulit kayu yang terbentuk dari jaringan gabus. Jaringan gabus tidak dapat ditembus air dan gas. Oleh sebab itu, jaringan gabus mempunyai celah-celah berupa lentisel untuk memelihara perubahan gas.
- b. Korteks, suatu lapisan batang yang tersusun atas jaringan parenkim yang berkloroplas. Sel-selnya berdinding tipis dan tersusun tidak beraturan dengan ruang antarsel cukup lebar. Beberapa jenis rumput-rumputan mempunyai jaringan *sklerenkim* sebagai jaringan penguat pada korteks batang, sedangkan tumbuhan sejenis pinus atau *konifer* pada umumnya tidak memiliki jaringan penguat.
- c. Endodermis, suatu lapisan yang paling dalam dan berbatasan dengan silinder pusat. Lapisan ini memiliki sel-sel yang bentuk dan susunan yang khas. Endodermis merupakan lapisan yang menjadi batas antara korteks dan silinder

pusat. Pada endodermis, lapisan selnya banyak mengandung butir-butir zat tepung.

- d. Silinder Pusat atau *Stele*, suatu lapisan yang berada di bagian batang yang tersusun atas beberapa jaringan, seperti berkas pengangkut, empulur, dan perikambium. Perikambium atau *perisikel* merupakan lapisan sel yang paling tepi dari silinder pusat. Di sebelah dalamnya terdapat jaringan parenkim dengan berkas-berkas pembuluh pengangkut. Berkas pengangkut terdiri atas xilem dan floem, yang merupakan kelanjutan dari xilem dan floem akar. Empulur yang terletak di bagian tengah atau inti batang tersusun atas jaringan parenkim. Pada beberapa batang tumbuhan, bagian empulur mengalami kerusakan selama masa pertumbuhan sehingga banyak membentuk ruang antarsel. Batang tumbuhan tertentu mempunyai saluran getah yang terletak di dalam silinder pusat. Untuk lebih jelas melihat struktur batang pada tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Penampang Tumbuhan Dikotil dan Monokotil<sup>56</sup>

### 3. Daun

Daun adalah bagian organ tumbuhan yang berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Pada umumnya daun berwarna hijau

<sup>56</sup>Dedi Herawadi, *Struktur Fungsi dan Metabolisme Tubuh Tumbuhan*, (Bandung: SEAMEO QITEP in Science, 2020), h. 35.

karena mengandung zat hijau daun atau klorofil. Hampir setiap daun memiliki zat hijau daun/klorofil. Klorofil adalah molekul dalam daun yang berperan sebagai penyerap energi dari cahaya matahari yang digunakan untuk mengubah H<sub>2</sub>O (air) dan CO<sub>2</sub> (gas karbon dioksida) menjadi O<sub>2</sub> dan gula. Proses penyerapan energi dari cahaya matahari menjadi makanan tumbuhan pada daun disebut fotosintesis.

Struktur daun:

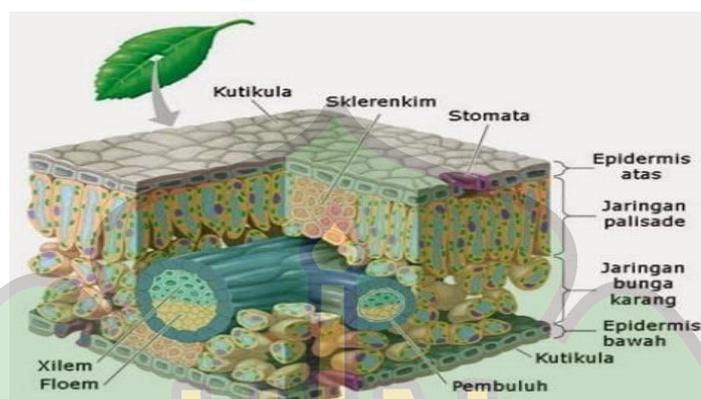
a. Epidermis Daun

Lapisan sel terluar daun adalah lapisan epidermis. Pada daun terdapat lapisan epidermis atas dan epidermis bawah. Fungsi epidermis daun yaitu untuk melindungi jaringan yang terdapat di dalam tumbuhan. Pada umumnya lapisan epidermis tersusun rapat oleh sel-sel dan membentuk lapisan yang kompak tanpa ruang intraseluler. Pada lapisan epidermis terdapat stomata yang dihipit oleh dua sel penutup. Pengertian stomata adalah pori-pori kecil yang dimiliki oleh tumbuhan. Kedudukan lapisan stomata pada daun berada di lapisan daun atas dan di lapisan daun bawah.

b. *Mesofil* Daun (Jaringan Dasar)

Jaringan *mesofil* berada di bawah lapisan epidermis. Jaringan ini terbagi menjadi dua yaitu jaringan *palisade*/jaringan tiang dan jaringan bunga karang/spons. Kedua jaringan ini banyak mengandung kloroplas dan menjadi tempat terjadinya fotosintesis. Ciri jaringan *palisade* yaitu sel-selnya berbentuk silinder yang tersusun rapat dan banyak mengandung kloroplas. Ciri Jaringan bunga karang yaitu sel-selnya tersusun tidak rapat sehingga banyak terbentuk ruangan antar sel, terletak di bawah jaringan *palisade* dan di atas epidermis

bawah, dan mempunyai kloroplas yang tidak banyak dibandingkan dengan jaringan *palisade*. Untuk lebih jelas melihat struktur daun pada daun dikotil dan daun monokotil dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Struktur Daun Monokotil dan Dikotil<sup>57</sup>

#### 4. Bunga

Bunga merupakan organ yang penting bagi tumbuhan karena di dalamnya terdapat alat-alat perkembangbiakan. Bunga merupakan alat reproduksi seksual. Struktur bunga yang lengkap mempunyai daun kelopak, daun mahkota, benang sari, putik, dan bakal buah. Bunga terdiri atas bagian yang fertil, yaitu benang sari dan bakal buah<sup>58</sup>.

Struktur Bunga:

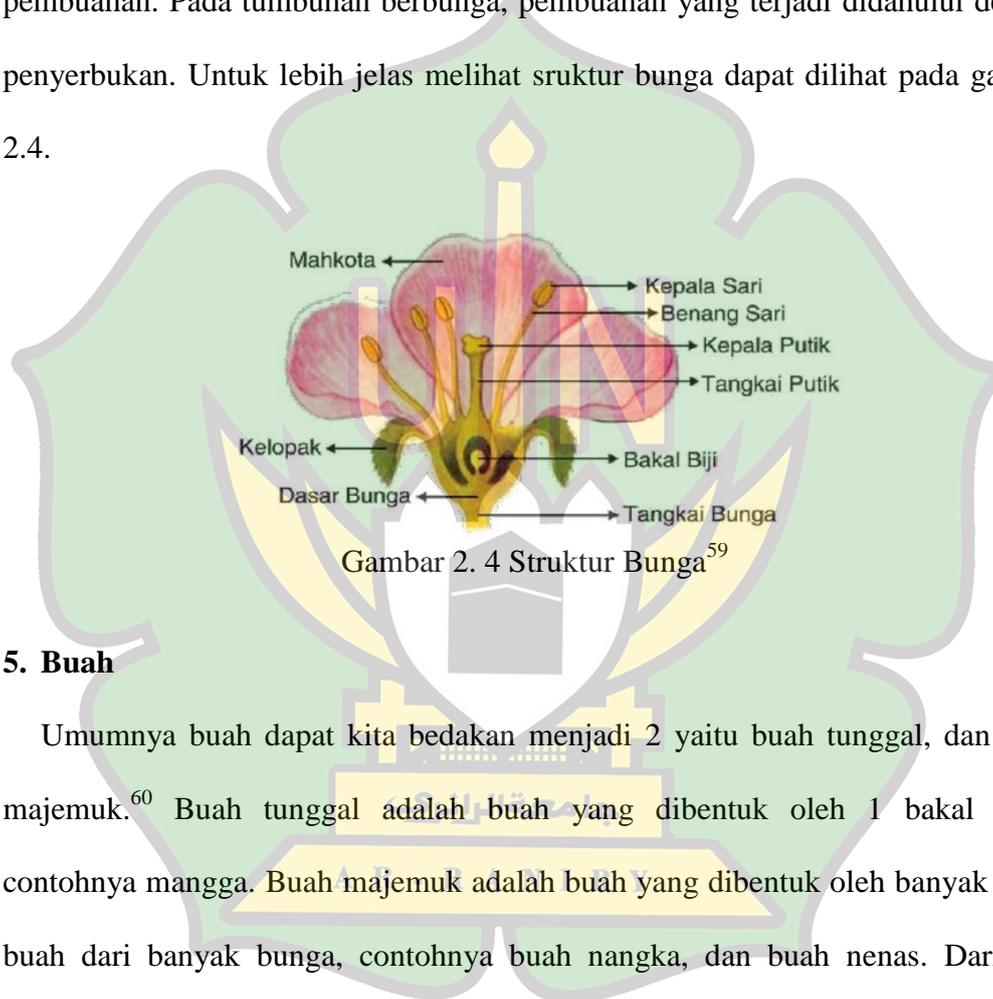
- a. Kelopak, umumnya berwarna hijau dan berfungsi menutup bunga di saat masih kuncup.
- b. Mahkota, merupakan bagian bunga yang indah dan berwarna-warni.
- c. Benang sari dengan serbuk sari sebagai alat kelamin jantan.

<sup>57</sup> Dedi Herawadi, *Struktur Fungsi dan Metabolisme Tubuh Tumbuhan*, (Bandung: SEAMEO QITEP in Science, 2020), h. 37.

<sup>58</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2009), h.15.

- d. Putik sebagai alat kelamin betina.
- e. Dasar dan tangkai bunga sebagai tempat kedudukan bunga.

Fungsi bunga yang utama adalah sebagai alat perkembangbiakan generatif. Perkembangbiakan generatif merupakan perkembangbiakan yang didahului pembuahan. Pada tumbuhan berbunga, pembuahan yang terjadi didahului dengan penyerbukan. Untuk lebih jelas melihat sruktur bunga dapat dilihat pada gambar 2.4.



## 5. Buah

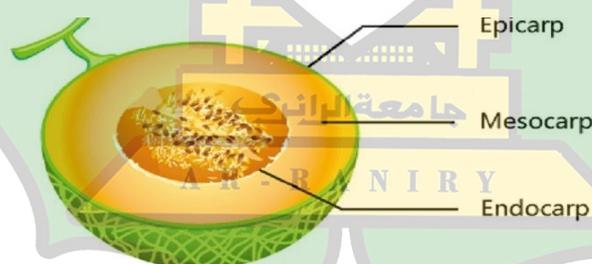
Umumnya buah dapat kita bedakan menjadi 2 yaitu buah tunggal, dan buah majemuk.<sup>60</sup> Buah tunggal adalah buah yang dibentuk oleh 1 bakal buah, contohnya mangga. Buah majemuk adalah buah yang dibentuk oleh banyak bakal buah dari banyak bunga, contohnya buah nangka, dan buah nenas. Dari asal terbentuknya buah dapat dibedakan menjadi 2 yakni buah sejati dan buah semu. Buah sejati adalah buah yang terbentuk dari bakal buah sedangkan buah semu adalah buah yang terbentuk dari bakal buah dan bagian-bagian lain dari bunga

<sup>59</sup> Istamar Syamsuri, *IPA Biologi Jilid 2 untuk Kelas VIII SMP*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 137.

<sup>60</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2009), h. 219.

tersebut. Jika penyerbukan pada bunga telah terjadi dan kemudian diikuti oleh pembuahan, maka bakal buah akan tumbuh menjadi buah dan bakal biji yang terdapat di dalam bakal buah akan menjadi biji.

Struktur buah apabila bakal buah berkembang menjadi buah. Dinding ovarium menjadi *perikarp*. Pada bunga dinding ovarium terdiri dari sel-sel parenkim, jaringan pembuluh, dan lapisan epidermis dalam dan luar. Selama pemasakan, *perikarp* bertambah jumlah selnya. Jaringan dasar secara relatif tetap homogen dan parenkim terdiferensiasi menjadi parenkim dan jaringan *sklerenkim*. *Perikarp* mungkin terdiferensiasi menjadi 3 bagian yang secara morfologi berbeda yaitu *eksokarpium*, *mesokarpium* dan *endokarpium*. Masing-masing merupakan lapisan terluar, bagian tengah dan lapisan terdalam. Kadang-kadang *eksokarpium* dan *endokarpium* merupakan epidermis luar dan dalam dinding ovarium. Dinding ovarium menyelubungi ovarium di mana biji dihasilkan. Untuk lebih jelas melihat struktur buah dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2. 5 Struktur Buah<sup>61</sup>

## 6. Biji

Setelah terjadi penyerbukan yang diikuti dengan pembuahan, bakal buah tumbuh menjadi buah, dan bakal biji tumbuh menjadi biji. Bagi tumbuhan (*spermatophyta*). Biji merupakan alat perkembangbiakan yang utama, karena biji

<sup>61</sup> Hasanuddin, *Anatomi Tumbuhan*, (Banda Aceh: UIN Press, 2013), h. 130.

mengandung calon tumbuhan baru (lembaga) dengan dihasilkannya biji, tumbuhan dapat mempertahankan jenisnya.<sup>62</sup> Pada biji umumnya dapat dibedakan menjadi bagian:

- a. Kulit biji (*spermodermis*), lapisan kulit luar mempunyai sifat yang bermacam-macam, ada yang tipis, ada yang kaku seperti kayu dan batu. Bagian lapisan kulit luar merupakan pelindung utama bagi bagian biji yang ada di dalam. Lapisan kulit dalam (*tegmen*), biasanya tipis seperti selaput.
- b. Tali pusar (*funiculus*), merupakan bagian yang menghubungkan biji dengan tembuni, jadi merupakan tangkainya biji.
- c. Inti biji (*nucleus seminis*) adalah semua bagian biji yang terdapat di dalamnya kulitnya, yaitu terdapat lembaga (*embryo*) dan putih lembaga (*albumen*).

Untuk lebih jelas melihat struktur biji dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2. 6 Struktur Biji<sup>63</sup>

<sup>62</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009), h. 242.

<sup>63</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009), h. 244.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian mengatur sistematika yang akan dilaksanakan dalam penelitian. Dalam langkah ini peneliti harus memahamai berbagai metode dan teknik penelitian karena Mutu hasil penelitian ditentukan oleh ketetapan rancangan penelitian.<sup>64</sup> Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen* dengan menggunakan satu kelas untuk melihat aktivitas dan hasil belajar siswa.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *One Group Pre-Test Post-Test*. Pengembangannya adalah dengan cara melakukan satu kali penilaian di awal (*Pre-Test*) sebelum adanya perlakuan (*Treatment*) dan kemudian dilakukan penilaian lagi (*Post-Test*). Adapun rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- X = Perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media pembelajaran *puzzle*
- O<sub>1</sub> = Penilaian sebelum perlakuan (*Pre-Test*)
- O<sub>2</sub> = Penilaian setelah perlakuan (*Post-Test*)<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Trihono Kadri, *Rancangan Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 18.

<sup>65</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), h. 123-124.

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Aceh Tamiang Jl. Medan-Banda Aceh Km 457 Tualang Cut Kecamatan Manyak Payed Kabupaten Aceh Tamiang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 dan 18 November 2022.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau studi populasi atau *study sensus*.<sup>66</sup> Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang yang terdiri dari kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4 dan VIII.5.

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi.<sup>67</sup> Sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII.5. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan peneliti, berdasarkan wawancara dengan guru di sekolah tersebut, nilai siswa kelas VIII.5 secara klasikal masih banyak yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

<sup>66</sup> Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), h. 91.

<sup>67</sup> Eddy Roflin, *Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*, (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2021), h. 11.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau fakta-fakta yang ada di lapangan.<sup>68</sup> Penelitian ini peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### 1. Observasi

Observasi adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengetahui sesuatu dan sebuah fenomena yang didasari pada pengetahuan dan gagasan yang bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi terkait dengan suatu fenomena atau peristiwa yang sudah atau sedang terjadi di lingkungan yang mana dalam mendapatkan informasi-informasi tadi harus objektif, nyata serta dapat dipertanggungjawabkan.<sup>69</sup> Observasi ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan lembar observasi dan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan.

##### 2. Tes

Tes merupakan pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi pembelajaran.<sup>70</sup> Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test*. Soal-soal yang digunakan merupakan soal yang sama, hal ini bertujuan supaya tidak ada

---

<sup>68</sup> Muhammad Ramdhan, *Metodologi Penelitian*, (Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2021), h. 14.

<sup>69</sup> Muhammad Ilyas Ismail, *Evaluasi Pembelajaran: Konsep Dasar, Prinsip, Teknik dan Prosedur*, (Depok: Rajawali Pers, 2020), h. 131.

<sup>70</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 99.

pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data yang sesuai dengan masalah yang dihadapi pada subjek atau sampel yang diamati.<sup>71</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah:

#### **1. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

Lembaran observasi berupa daftar yang berisi jenis aktivitas siswa. Dalam proses observasi, pengamat tinggal memberikan ceklis pada kolom tempat peristiwa muncul.<sup>72</sup> Lembar observasi aktivitas siswa ini merupakan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini meliputi: *Visual Activities* (melihat, memperhatikan dan membaca informasi atau materi pelajaran), *Oral Activities* (bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat), *Listening Activities* (mendengarkan), *Writing Activities* (menulis atau mencatat informasi penting dan mengerjakan tes), *Motor Activities* (melakukan percobaan, ikut serta dalam permainan), dan *Emosional Activities* (semangat dan bergairah dalam belajar).

---

<sup>71</sup> Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2021), h. 1.

<sup>72</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta), h. 157.

## 2. Soal Tes

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda (*Multiple Choice*) sebanyak 20 butir soal untuk dua kali pertemuan, masing-masing soal terdiri dari 4 pilihan jawaban dan satu soal poinnya 5 dengan soal *pre-test* dan *post-test* tidak diacak. Soal tes sebelum divalidasi terdiri dari 40 butir soal, validasi soal akan dihitung dengan menggunakan *software* Anates. Soal tersebut akan divalidasi secara kualitatif dan kuantitatif, kualitatif diberikan kepada *expert* atau ahli, sedangkan kuantitatif diterapkan disekolah diberikan kepada anak kelas IX setelah bisa dijawab baru digunakan untuk siswa kelas VIII.

### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah tahap yang paling penting dalam suatu penelitian yang dilakukan. Hasil dapat dirumuskan setelah data diperoleh, kemudian dilakukan perhitungan data. Data hasil observasi dianalisis secara kuantitatif dengan perhitungan nilai rerata dan persentase aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran. Selanjutnya hasil penelitian masing-masing siklus dipaparkan secara deskriptif kualitatif.

#### 1. Aktivitas Belajar Siswa

Data yang diperoleh melalui observasi aktivitas siswa dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran

f = Frekuensi aspek yang diamati/banyak individu

N = Banyak aspek yang diamati<sup>73</sup>

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari rumus persentase kemudian ditetapkan kriterianya, dalam hal ini kriteria aktivitas belajar siswa dapat dikategorikan sebagai berikut:

Skor 4 diberikan jika 5 siswa aktif (81%-100%)	: Sangat aktif
Skor 3 diberikan jika 4 siswa aktif (61%-80%)	: Aktif
Skor 2 diberikan jika 3 siswa aktif (41%-60%)	: Cukup aktif
Skor 1 diberikan jika 1-2 siswa aktif (0%-40%)	: kurang aktif <sup>74</sup>

## 2. Hasil Belajar Siswa

Data yang diperoleh merupakan data mentah yang masih belum memiliki makna, sehingga harus dianalisis agar dapat memberi penjelasan nyata mengenai permasalahan peneliti. Data yang diperoleh dapat dilihat dari nilai *pre-test* dan *post-test* tujuannya adalah membandingkan data nilai apakah ada perbedaan antara kedua nilai tersebut secara signifikan.<sup>75</sup> Data hasil *pre-test* dan *pos-test* siswa akan dikonversi menjadi nilai N-gain. Nilai uji N-gain dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$N - gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Maksimal - Skor Pretest}$$

Untuk mempresentasikan N-gain yang diperoleh menggunakan kategori sebagai berikut:

<sup>73</sup> Syafril, *Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2019), h. 19.

<sup>74</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 12.

<sup>75</sup> Gede Ardi Dwiantara dan La Masi, "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Open-Ended terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kendari", *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, (2016), h. 60.

0,00 – 0,29	: Rendah
0,30 – 0,69	: Sedang
0,70 – 1,00	: Tinggi <sup>76</sup>

Analisis skor tes hasil belajar dilakukan dengan menghitung besarnya rata-rata skor kelas yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*, kemudian di kualifikasikan melalui rumus uji-t yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(n-1)}}}$$

Keterangan:

- t = Nilai yang dihitung
- Md = Mean dari perbedaan *pre-test* dan *post-test*
- Xd = Deviasi masing-masing subjek (d-Md)
- $\sum x^2 d$  = Jumlah kuadrat devisi
- N = Banyaknya subjek
- Db = Derajat bebas (ditentukan dengan N-1)<sup>77</sup>

Untuk mencari nilai Md menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Md = \frac{\sum d}{N} \times 100\%$$

Ketentuan pengujian hipotesis penelitian dilakukan pada taraf signifikan 0,05.

Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $H_0$  ditolak, artinya penerapan media pembelajaran *puzzle* berpengaruh baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan, sebaliknya jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $H_0$  diterima, artinya penerapan media pembelajaran *puzzle* tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar.

<sup>76</sup> Sukardi, *Metodologi Pendidikan dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 86.

<sup>77</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 125.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian dilakukan di MTsN 1 Aceh Tamiang dan penelitian ini berlangsung pada tanggal 17 dan 18 November 2022. Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan menjumpai pihak bagian tata usaha bertujuan untuk menyerahkan surat izin melakukan penelitian. Kemudian melakukan observasi dan berdiskusi dengan guru bidang studi IPA tentang media pembelajaran yang akan diterapkan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa yang diperoleh dari lembar observasi dari setiap pertemuan sebanyak dua kali pertemuan pada proses pembelajaran dan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Adapun data yang akan dijelaskan dalam bab ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran Puzzle Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan**

Aktivitas belajar siswa diamati dengan menggunakan lembar observasi. Penilaian aktivitas belajar siswa dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, yaitu pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Aspek yang diamati pada aktivitas belajar siswa yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *motor activities* dan *emotional activities*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang aktivitas belajar siswa di MTsN 1 Aceh Tamiang diketahui bahwa aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama mengalami peningkatan, peningkatan yang terjadi pada pertemuan pertama rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yaitu 79,13% dan pada pertemuan kedua rata-

rata 88,04%. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

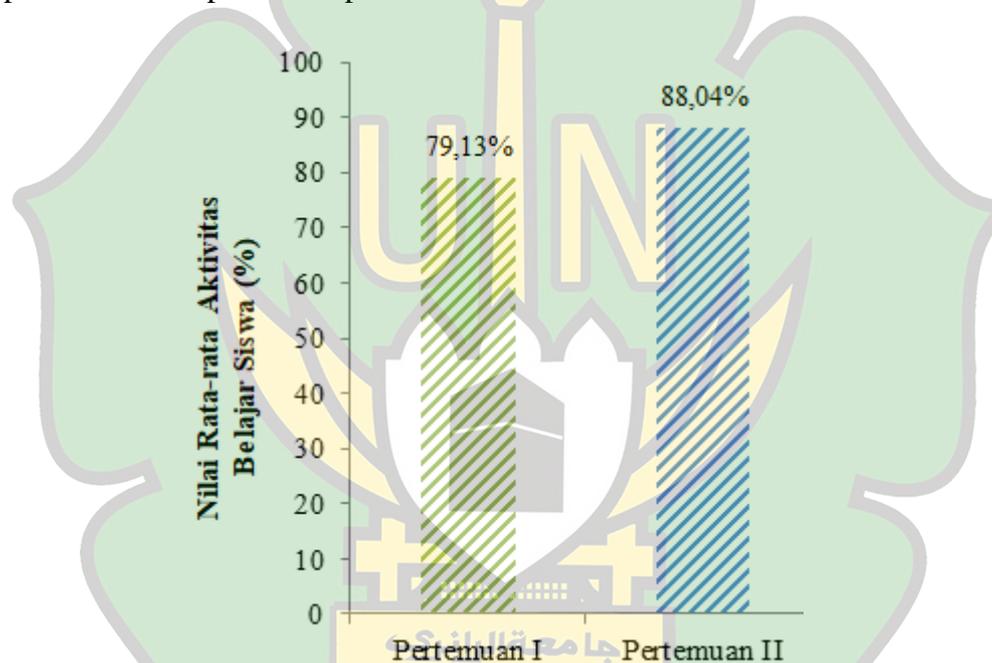
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle*

Aspek Yang Diamati	Pertemuan I			Pertemuan II		
	Jlh	%	Kategori	Jlh	%	Kategori
<i>Visual Activities</i>	111	79,28%	Aktif	125	89,28%	Sangat Aktif
<i>Oral Activities</i>	80	80%	Aktif	88	88%	Sangat Aktif
<i>Listening Activities</i>	62	77,50%	Aktif	70	87,50%	Sangat Aktif
<i>Writing Activities</i>	47	78,33%	Aktif	54	90%	Sangat Aktif
<i>Motor Activities</i>	32	80%	Aktif	34	85%	Sangat Aktif
<i>Emotional Activities</i>	32	80%	Aktif	34	85%	Sangat Aktif
Total Keseluruhan	364	475,11		405	524,78	
Aspek						
Rata-Rata		79,13%			88,04%	
Kategori		Aktif			Sangat Aktif	

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama yaitu 79,13% tergolong ke dalam kategori aktif. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* dari aspek *visual activities* sudah mencapai kategori aktif (79,28%). *Oral activities* sudah mencapai kategori aktif (80%). *Listening activities* sudah mencapai kategori aktif (77,50%). *Writing activities* sudah mencapai kategori aktif (78,33%). *Motor activities* sudah mencapai kategori aktif (80%). *Emotional activities* sudah mencapai kategori aktif (80%).

Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua yaitu 88,04% dengan kategori sangat aktif. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*

dari aspek *visual activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (89,28%). *Oral activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (88%). *Listening activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (87,50%). *Writing activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (90%). *Motor activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (85%). *Emotional activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (85%). Perbandingan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan I dan pertemuan II dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Pertemuan I dan Pertemuan II

Berdasarkan Grafik 4.1 rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua terlihat ada perbedaan. Aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua lebih aktif dibandingkan aktivitas pada pertemuan pertama. Hal ini dapat dilihat pada persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama adalah 79,13%, sedangkan pada pertemuan kedua adalah 88,04%.

## 2. Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan

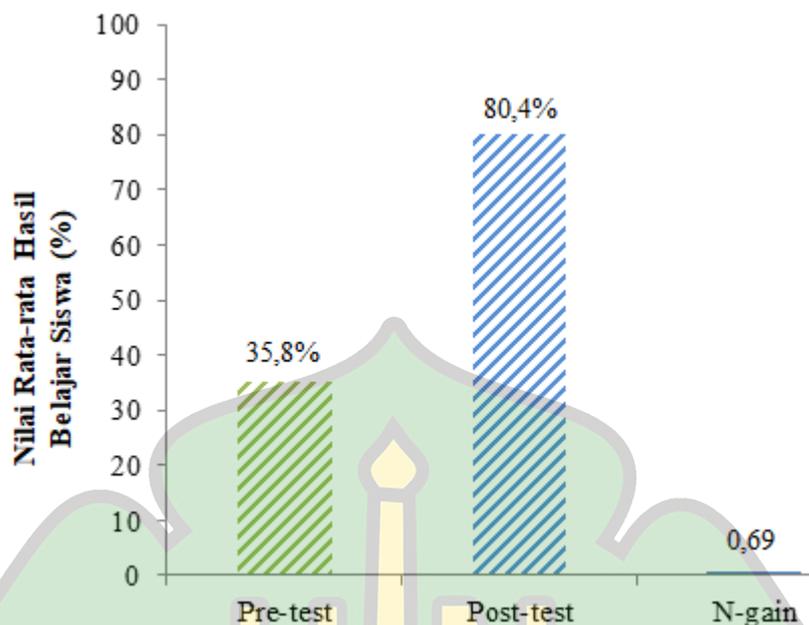
Hasil penelitian terhadap hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan di MTsN 1 Aceh Tamiang diperoleh dengan menganalisis tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dengan menggunakan uji t. Hasil belajar yang dilakukan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle*

Kode Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Gain	N-Gain	Kategori
X <sub>1</sub>	25	75	50	0,66	Sedang
X <sub>2</sub>	45	80	35	0,63	Sedang
X <sub>3</sub>	30	75	45	0,64	Sedang
X <sub>4</sub>	35	80	45	0,69	Sedang
X <sub>5</sub>	25	75	50	0,66	Sedang
X <sub>6</sub>	25	80	55	0,73	Tinggi
X <sub>7</sub>	40	80	40	0,66	Sedang
X <sub>8</sub>	40	80	40	0,66	Sedang
X <sub>9</sub>	40	80	40	0,66	Sedang
X <sub>10</sub>	40	80	40	0,66	Sedang
X <sub>11</sub>	25	75	50	0,66	Sedang
X <sub>12</sub>	30	80	50	0,71	Tinggi
X <sub>13</sub>	60	95	35	0,87	Tinggi
X <sub>14</sub>	25	75	50	0,66	Sedang
X <sub>15</sub>	30	80	50	0,71	Tinggi
X <sub>16</sub>	30	85	55	0,78	Tinggi
X <sub>17</sub>	30	80	50	0,71	Tinggi
X <sub>18</sub>	40	80	40	0,66	Sedang
X <sub>19</sub>	30	80	50	0,71	Tinggi
X <sub>20</sub>	45	85	40	0,72	Tinggi
X <sub>21</sub>	50	85	35	0,70	Tinggi
X <sub>22</sub>	45	85	40	0,72	Tinggi
X <sub>23</sub>	35	75	40	0,61	Sedang
X <sub>24</sub>	35	80	45	0,69	Sedang
X <sub>25</sub>	40	85	45	0,75	Tinggi
N=25	895	2010	1115		
Rata-rata	35,8	80,4	44,6	0,69	Sedang

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan secara individual pada materi struktur bagian tumbuhan setelah dibelajarkan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* yang dihitung dengan menggunakan rumus N-gain. Berdasarkan rumus N-gain dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan penerapan media pembelajaran *puzzle* dikategorikan sedang dengan nilai rata-rata 0,69%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tentang materi struktur bagian tumbuhan mengalami peningkatan.

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *pre-test* siswa yaitu 35,8% dan nilai rata-rata *post-test* yaitu 80,4% dengan nilai N-gain adalah 0,69%. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa tidak ada dari seorang siswa yang mampu mencapai nilai KKM, sedangkan hasil *post-test* semua mencapai nilai KKM dari 25 orang siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam menjawab *post-test* tentang materi struktur bagian tumbuhan. Perbandingan nilai rata-rata hasil belajar dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Persentase Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan gambar 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata *pre-test* yang diperoleh siswa adalah 35,8%, sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 80,4% dengan nilai N-gain 0,69%, hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar secara signifikan yang diperoleh dalam menjawab soal tes tentang materi struktur bagian tumbuhan. Pada saat *pre-test* siswa mendapatkan nilai yang rendah, namun setelah dibelajarkan dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan terjadi peningkatan pada hasil belajar yang dapat dilihat pada hasil *post-test* yang meningkat.

Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus statistik uji-t untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan taraf signifikan = 0,05. Selisih rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* yaitu 44,6%. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil

belajar siswa, maka perlu dilakukan dengan menggunakan uji t, hasil analisis data uji t dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Uji t

Kelas	db	$\alpha$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
VIII.5	24	0,05	36,55	1,711

Berdasarkan tabel 4.3 hasil analisis uji t diketahui bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$ . Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 36,55 pada taraf signifikan 0,05 derajat bebas 24 adalah 1,711. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan, antara nilai *pre-test* dan nilai *post-test*, sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  di tolak, dengan demikian bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan.

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen*, dimana sampel diambil hanya 1 kelas saja sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII.5 MTsN 1 Aceh Tamiang. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk menjabarkan aktivitas belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang dengan penerapan media pembelajaran *puzzle*. dan (2) Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa terhadap penerapan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang.

### 1. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan

Berdasarkan hasil observasi kondisi awal yaitu aktivitas siswa pada proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang kurang aktif, hal ini disebabkan oleh

penggunaan media yang kurang menarik dan monoton sehingga siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva Ayu Kurniati aktivitas belajar siswa dikategorikan aktif disebabkan guru telah memperbaiki proses belajar mengajar pada siswa dari tahap pendahuluan sampai tahap penutup dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Sehingga saat diskusi berlangsung siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran, selain itu terlihat siswa lebih banyak yang aktif bertanya serta perhatian siswa juga lebih fokus pada materi yang sedang di pelajari.<sup>78</sup>

Hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua lebih meningkat daripada pertemuan pertama, hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa menggunakan media pembelajaran *puzzle* sebagai media pembelajaran, siswa masih terlihat canggung dan malu-malu untuk bekerja di dalam kelompok dan masih belum terbiasa bekerja sama dengan kelompok. Pertemuan kedua terjadi peningkatan aktivitas siswa yang tergolong sangat aktif, seperti aktivitas mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru maupun presentasi dari rekan kelompok yang lain, mengajukan pertanyaan kepada anggota kelompok yang sedang presentasi dan mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa yang diisi oleh tiga orang pengamat. Pengamat pertama Bapak Muhammad Isnaini Ma'arif S.Pd., M.Pd selaku guru bidang studi IPA, pengamat kedua Ibu Rubiah, S.Ag selaku wakil kepala madrasah bidang kesiswaan dan pengamat ketiga Herawati, S.Pd.I

---

<sup>78</sup> Eva Ayu Kurniati, *Penggunaan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa*, (Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin, 2020), h. 100.

selaku wakil kepala madrasah bidang kurikulum. Data hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung dinyatakan dalam bentuk persentase.

*Visual activities* siswa pada saat memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan memperhatikan presentasi kelompok lain serta siswa memperhatikan media yang diberikan oleh guru pada pertemuan pertama dengan nilai 79,28%, kemudian pada pertemuan kedua meningkat dengan nilai 89,28%. Pertemuan tersebut terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran. Aktivitas belajar dalam bentuk presentasi kelompok dan memperhatikan guru bertujuan untuk memberikan peran aktif kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh aktivitas yang baik.<sup>79</sup>

*Oral activities* siswa pada saat siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dan melakukan tanya jawab kepada kelompok lain serta mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas pada pertemuan pertama dengan nilai 80%, kemudian pada pertemuan kedua meningkat dengan nilai 88%. Terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran, hal ini disebabkan beberapa siswa sudah terbiasa dalam melaksanakan kerja kelompok dan ada sebagian siswa yang telah menanggapi hasil presentasi kelompok lain. Hal ini sesuai dengan penelitian Peduk Rintayati yaitu aktivitas belajar dalam bentuk diskusi diantara teman, mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru, dan lain sebagainya dimana semua aktivitas itu bertujuan untuk memberikan

---

<sup>79</sup> Peduk Rintayati, "Meningkatkan Aktivitas Belajar (*Active Learning*) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM)" *Skripsi*, 2009. Diakses tanggal 12 Mei 2018.

peran aktif kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh aktivitas yang baik.<sup>80</sup>

*Listening activities* pada saat siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan mendengarkan pertanyaan serta arahan guru tentang langkah-langkah media pembelajaran *puzzle* dalam pembelajaran pada pertemuan pertama dengan nilai 77,50%, sedangkan pertemuan kedua dengan nilai 87,50%. Mendengarkan penjelasan guru pada saat proses belajar mengajar dengan menggunakan media sebagai bahan ajar dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, karena dengan adanya peran guru dan juga siswa dalam proses pembelajaran saling berhubungan untuk mengaktifkan suasana belajar.<sup>81</sup>

*Writing activities* siswa pada pertemuan pertama diperoleh nilai 78,33% dikategorikan aktif, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh nilai 90% dikategorikan sangat aktif. Terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran, hal ini disebabkan penggunaan media pembelajaran *puzzle* membuat siswa lebih semangat untuk mencatat materi yang dibelajarkan. Proses pembelajaran siswa pada saat guru menjelaskan siswa aktif menulis materi yang dijelaskan oleh guru sehingga siswa dapat mengumpulkan informasi dari

---

<sup>80</sup> Pedeut Rintayati, "Meningkatkan Aktivitas Belajar (*Active Learning*) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM)" *Skripsi*, 2009. Diakses tanggal 12 September 2017.

<sup>81</sup> Umi Uswatun Chasanah, "Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achivement Divisions*) dengan Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas IX A SMP Negeri 19 Manokwari", *Jurnal Pancaran*, Vol. 5, No. 2, (2016), h. 35.

pembelajaran yang dilakukan dan juga siswa aktif mencatat hasil dari diskusi kelompok lainnya.<sup>82</sup>

*Motor activities* siswa pada pertemuan pertama diperoleh nilai 80% dikategorikan aktif, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh nilai 85% dikategorikan sangat aktif. Siswa mengerjakan tugas bersama kelompoknya dengan serius setelah mengambil *puzzle* yang dibagikan oleh guru serta siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing.<sup>83</sup> *Emotional activities* siswa pada pertemuan pertama diperoleh nilai 80% dikategorikan aktif, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh nilai 85% dikategorikan sangat aktif.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dikategorikan sangat aktif dengan menggunakan media pembelajaran *puzzle*. Hal ini disebabkan penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Karena variasi dan ketepatan penggunaannya, dapat meningkatkan gairah belajar yang mendorong peserta didik untuk belajar mandiri.<sup>84</sup>

Chamidah dan Mintohari menyatakan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *puzzle* mengalami peningkatan dan dikategorikan baik. Peningkatan aktivitas belajar siswa terjadi karena Interaksi

---

<sup>82</sup> Yuia fitri dkk, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Berbantuan Media Gambar Terhadap Keterampilan Menulis Karangan Argumentasi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Padang, *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, Vol. 5, No. 2, (2016), h. 552.

<sup>83</sup> Chairunisa Zakiyatun, “Pengaruh Media *Puzzle* Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (Nht) Terhadap Hasil Belajar Dan Daya Ingat Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Pontianak”, *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, Vol.5, No.2, (2017), h. 165-166.

<sup>84</sup> Muhammad Hasan, dkk, *Media Pembelajaran*, (Jawa Tengah: Tahta Media Group, 2021), h. 41.

antara siswa maupun antara siswa dengan guru sudah ada peningkatan. Siswa sudah mampu menjawab pertanyaan dan guru ciri-ciri benda dan sifatnya serta siswa sudah mampu bermain *puzzle* dengan benar sehingga hasil belajar siswa meningkat dan kesulitan yang dihadapi siswa bisa teratasi.<sup>85</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* mengalami peningkatan dengan persentase 79,13% kategori aktif meningkat menjadi 88,04% dengan kategori sangat aktif.

## **2. Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran *puzzle* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan, dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran *puzzle* lebih baik terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa berupa soal *pre-test* dan *post-test* berjumlah 20 butir dengan soal yang sama dan tidak diacak sehingga siswa lebih mudah memahami soal ketika pada saat *post-test*.

Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata *pre-test* adalah 35,8, sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 80,4. Berdasarkan Nilai N-gain yang diperoleh bahwa penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian

---

<sup>85</sup> Chamidah dan Mintohari, "Penerapan Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran IPA Sidotopo III/50 Surabaya", *JPGSD*, Vol. 2, No. 1, (2014), h. 7.

tumbuhan dengan rata-rata 0,69% yang dikategorikan sedang. Hasil pengujian uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $36,55 > 1,711$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dapat diartikan bahwa penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan. Penerapan media pembelajaran *puzzle* sangat cocok untuk diterapkan karena penerapan media pembelajaran *puzzle* memberi kesempatan siswa untuk lebih aktif. Hal ini berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mulyadin dan Firmansah permainan *puzzle* efektif untuk meningkatkan hasil belajar sains siswa. Hal ini berdasarkan nilai rata-rata *pre-test* 67 sedangkan nilai rata-rata *post-test* 89. Hasil analisis uji-t yang dilakukan, diperoleh  $t=2,341$ , sedangkan  $t$  pada taraf kepercayaan 95% ( $db = 40$ ) adalah 1,632, karena  $t > t$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.<sup>86</sup>

Tinggi rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berhubungan yang tidak dapat dipisahkan antara satu sama lain yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu keadaan jasmani dan rohani siswa, faktor internal ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa akan tetapi tidak terlepas dari aspek fisiologis dan psikologis siswa. Faktor eksternal, yaitu faktor lingkungan sosial maupun lingkungan non sosial. Lingkungan sosial seperti keluarga, guru, teman-teman, sekolah, tetangga, masyarakat dan lain-lain

---

<sup>86</sup> Mulyadin dan Firmansah, "Penerapan Permainan Puzzle Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMPN 2 Bolo", *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol. 1, No. 1, (2020), h. 12.

yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.<sup>87</sup>

Proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *puzzle* pada materi struktur bagian tumbuhan kelas VIII terdapat hubungan antara aktivitas dengan hasil belajar. Aktivitas belajar siswa dengan nilai rata-rata persentase pada pertemuan pertama 79,13% kategori aktif, pertemuan kedua 88,04% kategori sangat aktif dan memperoleh nilai N-gain 0,69% kategori sedang dengan hasil pengujian uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $36,55 > 1,711$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yaitu penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan. Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ketika aktivitas belajar siswa tinggi maka akan mempengaruhi hasil belajar dimana hasil belajar siswa juga akan tinggi maupun sebaliknya ketika aktivitas belajar siswa rendah maka hasil belajar siswa juga akan rendah.

---

<sup>87</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 56.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh mengenai “Penerapan Media Pembelajaran *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang” dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang dengan penerapan media pembelajaran *puzzle* tergolong baik dengan nilai rata-rata persentase pada pertemuan pertama 79,13% kategori aktif dan pertemuan kedua 88,04% kategori sangat aktif.
2. Penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan memperoleh nilai N-gain 0,69% dikategorikan sedang dengan hasil pengujian uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $36,55 > 1,711$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yaitu penerapan media pembelajaran *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang pada materi struktur bagian tumbuhan.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, maka dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru Biologi sebaiknya dapat memilih dan menentukan media pembelajaran yang bervariasi sesuai materi yang akan diajarkan, agar dapat terciptanya suasana aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat mengkondisikan siswa pada saat melakukan presentase sehingga siswa tidak sibuk dengan hal-hal lainnya dan tidak memperhatikan guru ketika menyampaikan orientasi pelajaran.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan media pembelajaran *puzzle* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur bagian tumbuhan namun menggunakan dua kelas sehingga lebih terlihat perbandingan peningkatan aktivitas dan hasil belajar dengan membandingkan kelas kontrol dan kelas eksperimen dan memperoleh hasil yang lebih bervariasi dan lebih baik lagi serta soal *pre-test* dan *post-test* diacak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri. 2020. *Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar IPA di SMP Negeri 10 Palopo*. Palopo: Universitas Cokroaminoto.
- Ayu, Eva Kurniati. 2020. *Penggunaan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa*. Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin.
- Dwi, Rista Permata. 2020. "Pengaruh Permainan Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun". *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*. Vol. 5. No. 2.
- Hasan, Muhammad dkk. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jawa Tengah: Tahta Media Group.
- Hasan, Muhammad, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. Jawa Tengah: Tahta Media Group.
- Herawadi, Dedi. 2020. *Struktur Fungsi dan Metabolisme Tubuh Tumbuhan*. Bandung: SEAMEO QITEP in Science.
- Ilyas, Muhammad Ismail. 2020. *Evaluasi Pembelajaran : Konsep Dasar, Prinsip, Teknik dan Prosedur*. Depok: Rajawali Pers.
- Kadri, Trihono. 2018. *Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kurniawan, Heru. 2021. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Matondang, Rahmawati dkk. 2021. *Ragam Media Pembelajaran Untuk Pembelajaran PPKN*. Malang: Literasi Nusantara.
- Mulyadin dan Firmansah. 2020. "Penerapan Permainan *Puzzle* Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMPN 2 Bolo". *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol. 1. No. 1.
- Nurdin, Ismail dan Sri Hartati. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Nurfadhillah, Septy. 2021. *Media Pembelajaran*. Sukabumi: CV Jejak.
- Ramdhan, Muhammad. 2021. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Rasyid, Isran Karo-Karo S dan Rohani. 2018. "Manfaat Media Dalam Pembelajaran". *Jurnal Axiom*. Vol. 7. No. 1.

Roflin, Eddy. 2021. *Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.

Sarkadi. 2020. *Tahapan Penilaian Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2013*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

Syafril. 2019. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Wulandari, Tika. 2020. “Pengaruh Pembelajaran IPA Menggunakan Media *Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik”. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*. Vol. 8. No. 3.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY  
 Nomor: B-12348 /Un.08/FTK/KP.07.6/09/2022

TENTANG:  
 PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 7 September 2022
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan :  
 PERTAMA : Menunjuk Saudara:  
 Nafsah Hanim, S. Pd., M. Pd. Sebagai Pembimbing Pertama  
 Eriawati, S. Pd. I., M. Pd. Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :  
 Nama : Rika Rahmah Syahputra  
 NIM : 180207028  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Judul Skripsi : Penerapan Media Pembelajaran Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai 6 bulan setelah surat ini dikeluarkan;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
 Pada tanggal : 19 September 2022



#### Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

## LAMPIRAN 2



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-14341/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
Kepala MTsN 1 Aceh Tamiang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RIKA RAHMAH SYAHPUTRA / 180207028**

Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Penerapan Media Pembelajaran Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 01 November 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 01 Desember  
2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

## LAMPIRAN 3



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH TAMIANG**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 ACEH TAMIANG**  
 Jl. B. Aceh – Medan Km. 457 Tualang Cut

Email: [mtsnegerlmanyakpayed@gmail.com](mailto:mtsnegerlmanyakpayed@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B-1454/Mts.01.11.01/Kp.01.2/11/2022

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri ( MTsN ) 1 Aceh Tamiang Kabupaten Aceh Tamiang, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rika Rahmah Syahputra  
 NIM : 180207028  
 Jurusan/Semester : IX/Pendidikan Biologi  
 Universitas : UIN AR-RANIRY

Nama tersebut di atas adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-RANIRY dan Benar telah melakukan penelitian ilmiah dengan judul *"Penerapan Media Pembelajaran Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Bagian Tumbuhan Kelas VIII MTsN 1 Aceh Tamiang"* pada MTsN 1 Aceh Tamiang.

Demikianlah surat keterangan ini di perbuat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan seperlunya.

Tualang Cut, 21 Nopember 2022



## LAMPIRAN 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Sekolah : MTsN 1 Aceh Tamiang  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Materi Pokok : Struktur Bagian Tumbuhan  
Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit (2 x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
**KI-2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.  
**KI-3** : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
**KI-4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.  
4.4 Mengomunikasikan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur tumbuhan dari berbagai sumber.

**C. Indikator****Pertemuan 1**

- 3.4.1 Menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.  
3.4.2 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.

**Pertemuan 2**

- 3.4.3 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.  
4.4.1 Mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun).  
4.4.2 Menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.

#### D. Tujuan Pembelajaran

##### Pertemuan 1

1. Siswa mampu menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.
2. Siswa mampu menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.

##### Pertemuan 2

1. Siswa mampu menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.
2. Siswa mampu mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun).
3. Siswa mampu menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.

#### E. Materi Ajar (Terlampir)

##### Pertemuan 1

1. Bagian-bagian utama tumbuhan.
2. Struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.

##### Pertemuan 2

1. Struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.
2. Teknologi struktur jaringan tumbuhan.

#### F. Metode Pembelajaran

1. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab
2. Media : *Puzzle*
3. Pendekatan : Saintifik

#### G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing.</li> <li>2. Guru bersama siswa membaca Asmaul Husna.</li> <li>3. Siswa dicek kehadiran oleh guru.</li> <li>4. Siswa membaca bahan bacaan berupa buku IPA.</li> <li>5. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan “siapa yang pernah makan sayur?”, “sayur apa yang biasanya dimasak oleh ibu di rumah?”, “Nah, sayur yang sering anak-anak makan itu merupakan tumbuhan”. “apakah kalian ada memperhatikan tumbuhan di sekitar kalian, terdiri dari apa saja tumbuhan itu?”. Siswa menjawab pertanyaan guru sedangkan</li> </ol>	10 menit

	<p>siswa yang lain mendengarkan jawaban dari temannya.</p> <p>6. Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dengan kehidupan sehari-hari siswa “anak-anak tahu tidak bahwa makanan bergizi yang siswa makan sehari-hari seperti sayur dan buah-buahan itu termasuk ke dalam tumbuhan. Tumbuhan tidak bergerak seperti kita, tidak mencari makan seperti kita tetapi tumbuhan selalu memberi kita makanan yang bergizi karena mengandung vitamin. Tumbuhan tidak hanya membuat makanannya sendiri tetapi juga kita mengambilnya sebagai makanan yang kita konsumsi sehari-hari.</p> <p>7. Guru memberikan soal <i>pre-test</i>.</p> <p>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan guru menjelaskan tentang bagian-bagian utama tumbuhan dan struktur jaringan dan fungsi akar, batang, dan daun.</li> <li>2. Siswa dibagi kedalam 5 kelompok.</li> <li>3. Membagikan <i>puzzle</i> untuk dikerjakan bersama kelompok, media <i>puzzle</i> terkait tentang bagian-bagian utama tumbuhan dan struktur jaringan dan fungsi akar, batang, dan daun</li> <li>4. Menginstruksikan siswa untuk menyusun rangkaian <i>puzzle</i>.</li> <li>5. Membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>6. Masing-masing perwakilan kelompok maju kedepan menjelaskan hasil diskusinya.</li> </ol> <p><b>Menanyakan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menanyakan materi yang tidak dimengerti dari penjelasan guru.</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan ringkasan materi dan LKPD 1 kepada tiap-tiap kelompok.</li> <li>2. Siswa mempelajari atau membaca ringkasan materi tentang bagian-bagian utama tumbuhan dan struktur jaringan dan fungsi akar, batang, dan daun.</li> <li>3. Setiap kelompok mendiskusikan ringkasan materi yang telah diberikan tentang bagian-bagian utama tumbuhan dan struktur jaringan dan fungsi akar, batang, dan daun serta siswa</li> </ol>	60 menit

	<p>diminta untuk mengejarkan LKPD yang telah diberikan oleh guru.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang bagian-bagian utama tumbuhan dan struktur jaringan dan fungsi akar, batang, dan daun.</li> <li>2. Siswa saling membantu dalam proses diskusi, membantu teman dalam satu kelompoknya.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas.</li> <li>2. Kelompok lainnya menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya.</li> <li>3. Guru menilai hasil LKPD dari masing-masing kelompok.</li> <li>4. Siswa mencatat dari hasil diskusi kelompok.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan refleksi pembelajaran tentang materi hari ini.</li> <li>2. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang memiliki kinerja baik.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> <li>4. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</li> </ol>	10 menit

**Pertemuan 2 (2 x 40 menit)**

<b>Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing.</li> <li>2. Guru bersama siswa membaca Asmaul Husna.</li> <li>3. Siswa dicek kehadiran oleh guru.</li> <li>4. Siswa membaca bahan bacaan berupa buku IPA.</li> <li>5. Guru memberikan motivasi dan apersepsi.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan guru menjelaskan tentang struktur jaringan dan fungsi bunga, buah, biji dan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan sruktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun) serta fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh</li> </ol>	60 menit

	<p>struktur jaringan tumbuhan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Membagikan <i>puzzle</i> untuk dikerjakan bersama kelompok, media <i>puzzle</i> terkait tentang struktur jaringan dan fungsi bunga, buah, biji dan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun) serta fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan. Menginstruksikan siswa untuk menyusun rangkaian <i>puzzle</i>.</li> <li>3. Membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Masing-masing perwakilan kelompok maju kedepan menjelaskan hasil diskusinya.</li> </ol> <p><b>Menanyakan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menanyakan materi yang tidak dimengerti dari penjelasan guru.</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan ringkasan materi dan LKPD 2 kepada tiap-tiap kelompok.</li> <li>2. Siswa mempelajari atau membaca ringkasan materi struktur jaringan dan fungsi bunga, buah, biji dan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun) serta fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.</li> <li>3. Setiap kelompok mendiskusikan ringkasan materi yang telah diberikan tentang struktur jaringan dan fungsi bunga, buah, biji dan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun) serta fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.</li> <li>4. serta siswa diminta untuk mengerjakan LKPD yang telah diberikan oleh guru.</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang struktur jaringan dan fungsi bunga, buah, biji dan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun) serta fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang</li> </ol>	
--	--	--

	<p>terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.</p> <p>2. Siswa saling membantu dalam proses diskusi, membantu teman dalam satu kelompoknya.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas.</p> <p>2. Kelompok lainnya menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p>3. Guru menilai hasil LKPD dari masing-masing kelompok.</p> <p>4. Siswa mencatat dari hasil diskusi kelompok.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru memberikan refleksi pembelajaran tentang materi hari ini.</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang memiliki kinerja baik.</p> <p>3. Guru memberikan <i>post-test</i>.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	10 menit

#### H. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku IPA Kelas VIII Semester Ganjil

#### I. Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Tes Kemampuan	Pilihan Ganda ( <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> )

Penilaian:

1. Teknik Penilaian :
  - a. Tes tertulis (*Pre-test* dan *Post-test*)
2. Bentuk Instrumen :
  - a. Soal pilihan ganda
  - b. Lembar Aktivitas Siswa

## Instrumen Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Perilaku Yang di Observasi											
		Bertanggung Jawab				Berani dan Santun				Kritis dan Ilmiah			
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													

Keterangan :

4 : Sangat Baik

2 : Sedang

3 : Baik

1 : Kurang

### 2. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Menyampaikan Pendapat	Menanggapi Pertanyaan	Mempertahankan Argumen	Jumlah Scoree	Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

Keterangan :

1 : Tidak Kompren

2 : Cukup Kompren

3 : Kompren

4 : Sangat Kompren

## LAMPIRAN 5

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## Struktur Bagian Tumbuhan

### Indikator

3.4.1 Menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.

3.4.2 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.

### Tujuan

1. Siswa mampu menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.
2. Siswa mampu menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.

### Petunjuk Kerja :

1. Isilah nama kelompok, ketua, sekretaris dan anggota.
2. Jawablah pertanyaan sesuai intruksi.
3. Diskusikan jawaban bersama kelompok.
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Nama Kelompok : Akar

Ketua : Vahri Darvanda

Sekretaris : Zaskia Sapriyani

Anggota :

1. Nazura Lailanti
2. Sospia Riski Mahdalena
3. Miftahul Jannah
4. Fahri Maulana Azizi

## Soal :

1. Tuliskan nama bagian akar yang ditunjukkan nomor 1 dan 2 pada gambar dibawah!



Nomor 1 : Akar tunggang

Nomor 2 : Akar serabut

2. Tulislah tiga perbedaan batang dikotil dan batang monokotil !

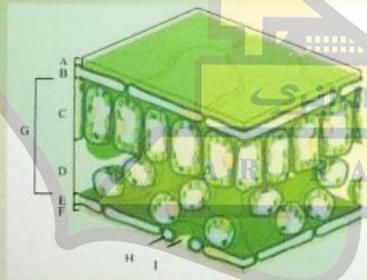
### Batang Dikotil

- mempunyai susunan akar tunggang
- batang kebanyakan bercabang
- memiliki kambium dan berkas pembuluh

### Batang Monokotil

- mempunyai susunan akar serabut.
- perkulungan daun sejajar atau melingkar
- tidak mempunyai cambium

3. Tuliskan bagian struktur daun pada gambar dibawah!



A. epidermis atas

B. mesofil

C. Rongga udara

D.

E.

F. epidermis bawah

G.

H.  $CO_2$

I.  $O_2$

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## Struktur Bagian Tumbuhan

### Indikator

- 3.4.3 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.
- 4.4.1 Mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun).
- 4.4.2 Menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.

### TUJUAN

1. Siswa mampu menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.
2. Siswa mampu mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan daun).
3. Siswa mampu menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.

### Petunjuk Kerja :

1. Isilah nama kelompok, ketua, sekretaris dan anggota.
2. Jawablah pertanyaan sesuai intruksi.
3. Diskusikan jawaban bersama kelompok.
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

**Nama Kelompok :** BUAH  
**Ketua :** SRI PUTRI AISYAH  
**Sekretaris :** BEKA ZAHIRA  
**Anggota :**  
 1. NATWA RASYIKAH  
 2. RIRIN HABILLA  
 3.  
 4.

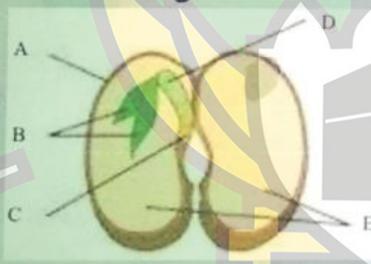
soal :

1. Tuliskan bagian struktur bunga pada gambar dibawah ini!



- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| A. Kepala putik  | E. Bakal Biji     |
| B. Tangkai putik | F. Kelopak bunga  |
| C. Kepala sari   | G. Dasar bunga    |
| D. Mahkota       | H. Tangkai bunga. |

2. Tuliskan bagian struktur biji pada gambar dibawah ini!



- |               |              |
|---------------|--------------|
| A. kulit biji | D. Epikotil  |
| B. plumula    | E. kotiledon |
| C. Radikula   |              |

3. Tuliskan 3 teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan!

1. Panel surya
2. Lapisan kutikula
3. penjerohan air.

## LAMPIRAN 6

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA DALAM  
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *PUZZLE* PADA MATERI  
STRUKTUR BAGIAN TUMBUHAN KELAS VIII MTsN 1 ACEH  
TAMIANG**

Nama Sekolah : MTsN 1 Aceh Tamiang  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Struktur Bagian Tumbuhan  
Hari/Tanggal :  
Pertemuan :

**A. Petunjuk Pengisian**

Amatilah aktivitas belajar siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa yang diamati.
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan anda
 

Skor 4 diberikan jika 5 siswa aktif (81%-100%)	: Sangat aktif
Skor 3 diberikan jika 4 siswa aktif (61%-80%)	: Aktif
Skor 2 diberikan jika 3 siswa aktif (41%-60%)	: Cukup aktif
Skor 1 diberikan jika 1-2 siswa aktif (0%-40%)	: kurang aktif

### B. Lembar Pengamatan

No	Indikator	Aspek yang diamati	Nilai			
			1	2	3	4
1.	<i>Visual Activitiess</i>	1. Siswa membaca Asmaul Husna. 2. Siswa membaca bahan bacaan berupa buku IPA. 3. Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan pelajaran. 4. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain. 5. Siswa memperhatikan media yang diberikan oleh guru. 6. Siswa mempelajari atau membaca ringkasan materi yang diberikan oleh guru. 7. Siswa membantu dalam proses diskusi, membantu teman dalam satu kelompoknya.				
2.	<i>Oral Activities</i>	1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 3. Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. 4. Siswa bertanya apa saja yang belum dipahami kepada guru. 5. Siswa menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya.				
3.	<i>Listening Activities</i>	1. Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang diberikan oleh guru.				

		<p>2. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p> <p>3. Siswa mendengarkan arahan guru tentang langkah-langkah media pembelajaran <i>puzzle</i> dalam pembelajaran.</p> <p>4. Siswa mendengarkan refleksi yang diberikan oleh guru tentang materi hari ini.</p>				
4.	<i>Writing Activities</i>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi dari pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>2. Siswa mencatat dari hasil diskusi kelompok.</p> <p>3. Siswa mendiskusikan ringkasan serta mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.</p>				
5.	<i>Motor Activities</i>	<p>1. Siswa duduk berdasarkan kelompok.</p> <p>2. Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius setelah mengambil media pembelajaran <i>puzzle</i> yang dibagikan guru.</p>				
6.	<i>Emotional Activities</i>	<p>1. Siswa bersemangat dalam melakukan kerja kelompok.</p> <p>2. Siswa bertanggung jawab atas hasil diskusinya.</p>				

Tualang Cut, November 2022  
Observer

(.....)

LAMPIRAN 7

**KISI-KISI SOAL *PRETEST-POSTTEST***

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok/Topik : Struktur Bagian Tumbuhan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

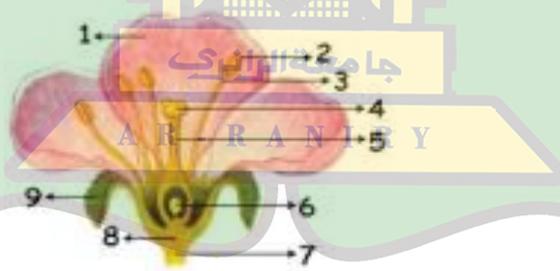
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

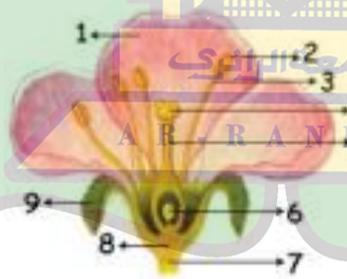
Indikator	No	Soal	Jawaban	Ranah Kognitif						
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	
3.4.1 Menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.	1.	Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat .... a. Kambium b. Promeristem c. Meristem apikal d. Meristem lateral	C		√					
	2.	Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah .... a. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya	B			√				

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Kambium dan ruas batang terlihat jelas</li> <li>c. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas</li> <li>d. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas</li> </ul>							
3.4.2 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.	3.	<p>Ciri dari akar serabut adalah ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berbentuk seperti serabut</li> <li>b. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu</li> <li>c. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua</li> <li>d. Jawaban A dan B benar</li> </ul>	D		√				
	4.	<p>Stomata atau mulut daun yang terdapat pada permukaan daun berfungsi sebagai ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pertukaran gas pada proses fotosintesis</li> <li>b. Tempat penguapan</li> <li>c. Tempat pembuatan makanan</li> <li>d. Transportasi makanan</li> </ul>	A		√				

	<p>5. Bagian tumbuhan yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah ...</p> <p>a. Akar b. Batang c. Daun d. Buah</p>	B		√				
	<p>6. Perbedaan struktur luar batang tumbuhan dikotil dan monokotil adalah ....</p> <p>a. Penampakan ruas-ruas batang b. Besar dari diameter batang c. Warna kulit batang d. Fungsi dari batang</p>	A			√			
	<p>7. Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk tempat menguapkan air adalah ....</p> <p>a. Batang b. Akar c. Daun d. Bunga</p>	C		√				

	<p>8. Pada epidermis akar terdapat rambut-rambut akar yang berfungsi sebagai ....</p> <p>a. Penguat berdirinya tumbuhan</p> <p>b. Perluasan bidang penyerapan</p> <p>c. Penyimpan makanan cadangan</p> <p>d. Penampung cadangan mineral di akar</p>	B			√			
	<p>9. Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah ....</p> <p>a. Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan</p> <p>b. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan</p> <p>c. Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh kambium</p> <p>d. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki kambium</p>	C			√			

3.4.3 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.	10.	Biji dilindungi dari pengaruh buruk luar oleh .... a. Akar b. Batang c. Daun d. Buah	D			√			
	11.	Berikut ini yang merupakan fungsi dari buah adalah .... a. Sebagai cadangan makanan b. Alat perkembangbiakan c. Pelindung biji d. Semua jawaban benar	D		√				
	12.	Perhatikan gambar berikut! 	B			√			

	<p>Bagian mahkota bunga, bakal biji dan kelopak bunga ditunjukkan oleh nomor ....</p> <p>a. 1, 7 dan 9                  b. 1, 6 dan 9                  c. 1, 6 dan 9                  d. 1, 7 dan 9</p>							
13.	<p>Bunga tidak sempurna memiliki ciri-ciri yaitu ....</p> <p>a. Memiliki satu kelamin yaitu putik                  b. Memiliki satu kelamin yaitu benang sari                  c. Memiliki benang sari dan putik                  d. Jawaban A dan B benar</p>	D			√			
14.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> 	D			√			

	<p>Organ kelamin jantan pada bunga penghasil serbuk sari ditunjukkan oleh nomor ....</p> <p>a. 2 b. 1 c. 4 d. 3</p>							
15.	<p>Bakal biji dan bakal buah terdapat pada bagian .... tanaman</p> <p>a. Akar b. Daun c. Bunga d. Biji</p>	C			√			
16.	<p>Bagian tumbuhan yang merupakan bakal dari tumbuhan baru adalah ....</p> <p>a. Kepala putik b. Bunga c. Biji d. Benang sari</p>	C			√			

	17.	Yang dimaksud dengan bunga lengkap adalah ... a. Kelopak bunga, mahkota bunga, putik, dan benang sari b. Kelopak bunga, mahkota bunga, dan benang sari c. Kelopak bunga dan mahkota bunga d. Putik dan benang sari	A			√			
	18.	Bagian tumbuhan yang memiliki tangkai, kulit, dan biji adalah .... a. Batang b. Daun c. Buah d. Biji	C			√			
4.4.1 Mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang dan	19.	Teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada daun adalah .... a. Panel surya b. Sensor cahaya c. Alat pemurnian air	A				√		

daun).		d. Pemasangan batu bata							
4.4.2 Menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.	20.	Ide teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan.... a. Panel surya b. Sensor cahaya c. Alat pemurnian air d. Teknik Pemasangan batu bata	D				√		

Banda Aceh, 01 November 2022  
Validator Ahli,



Cut Ratna Dewi, S. Pd. I., M. Pd.  
NIP. 19880907 2019032013

LAMPIRAN 8

(25)

**SOAL PRE-TEST**

Nama : Muhammad Dezi

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d!

Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat ....  
 a. Kambium  
 b. Promeristem  
 c. Meristem apikal  
 d. Meristem lateral

Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah ....  
 a. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya  
 b. Kambium dan ruas batang terlihat jelas  
 c. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas  
 d. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas

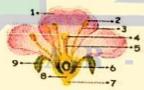
Ciri dari akar serabut adalah ....  
 a. Berbentuk seperti serabut  
 b. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu  
 c. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua  
 d. Jawaban A dan B benar

Stomata atau mulut daun yang terdapat pada permukaan daun berfungsi utama sebagai ....  
 a. Pertukaran gas pada proses fotosintesis  
 b. Tempat penguapan  
 c. Tempat pembuatan makanan  
 d. Transportasi makanan

Bagian tumbuhan yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah ....  
 a. Akar  
 b. Batang  
 c. Daun

Fungsi buah adalah ....  
 a. Sebagai cadangan makanan  
 b. Alat perkembangbiakan  
 c. Pelindung biji  
 d. Semua jawaban benar

Perhatikan gambar berikut!



1. Mahkota bunga  
2. Kelopak  
3. Benang sari  
4. Kepala putik  
5. Putik  
6. Biji  
7. Benang sari  
8. Kepala putik  
9. Putik

Bagian mahkota bunga, bakal biji dan kelopak bunga ditunjukkan oleh nomor ....  
 a. 2, 7 dan 1  
 b. 1, 6 dan 9  
 c. 9, 6 dan 1  
 d. 1, 7 dan 9

Bunga tidak sempurna memiliki ciri-ciri yaitu ....  
 a. Memiliki satu kelamin yaitu putik  
 b. Memiliki satu kelamin yaitu benang sari  
 c. Memiliki benang sari dan putik  
 d. Jawaban A dan B benar

Perhatikan gambar berikut!



1. Mahkota bunga  
2. Kelopak  
3. Benang sari  
4. Kepala putik  
5. Putik  
6. Biji  
7. Benang sari

Organ kelamin jantan pada bunga penghasil serbuk sari ditunjukkan oleh nomor ....  
 a. 2  
 b. 1  
 c. 4  
 d. 3

Perbedaan struktur luar batang tumbuhan dikotil dan monokotil adalah ....  
 a. Penampakan ruas-ruas batang  
 b. Besar dari diameter batang  
 c. Warna kulit batang  
 d. Fungsi dari batang

Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk tempat mengisap air adalah ....  
 a. Batang  
 b. Akar  
 c. Daun  
 d. Bunga

Pada epidermis akar terdapat rambut-rambut akar yang berfungsi sebagai ....  
 a. Penguat berdirinya tumbuhan  
 b. Perluasan bidang penyerapan  
 c. Penyimpan makanan cadangan  
 d. Penampung cadangan mineral di akar

Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah ...  
 a. Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan  
 b. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan  
 c. Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh kambium  
 d. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki kambium

Biji dilindungi dari pengaruh buruk luar oleh ....  
 a. Akar  
 b. Batang  
 c. Daun  
 d. Buah

Bakal biji dan bakal buah terdapat pada bagian .... tanaman  
 a. Akar  
 b. Daun  
 c. Bunga  
 d. Biji

Bagian tumbuhan yang merupakan bakal dari tumbuhan baru adalah ....  
 a. Kepala putik  
 b. Bunga  
 c. Biji  
 d. Benang sari

Yang dimaksud dengan bunga lengkap adalah ...  
 a. Kelopak bunga, mahkota bunga, putik, dan benang sari  
 b. Kelopak bunga, mahkota bunga, dan benang sari  
 c. Kelopak bunga dan mahkota bunga  
 d. Putik dan benang sari

Bagian tumbuhan yang memiliki tangkai, kulit, dan biji adalah ....  
 a. Batang  
 b. Daun  
 c. Buah  
 d. Biji

Teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada daun adalah ....  
 a. Panel surya  
 b. Sensor cahaya  
 c. Alat pemurnian air  
 d. Pemasangan batu bata

Ide teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan ....  
 a. Panel surya  
 b. Sensor cahaya  
 c. Alat pemurnian air  
 d. Teknik pemasangan batu bata

60

Nama : Risla Zahira X13 SOAL PRE-TEST

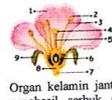
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d!

1.  Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat ....  
 a. Kambium  
 b. Promeristem  
 c. Meristem apikal  
 d. Meristem lateral
2.  Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah ....  
 a. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya  
 b. Kambium dan ruas batang terlihat jelas  
 c. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas  
 d. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas
3.  Ciri dari akar serabut adalah ....  
 a. Berbentuk seperti serabut  
 b. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu  
 c. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua  
 d. Jawaban A dan B benar
4.  Stomata atau mulut daun yang terdapat pada permukaan daun berfungsi utama sebagai ....  
 a.  Pertukaran gas pada proses fotosintesis  
 b. Tempat penguapan  
 c. Tempat pembuatan makanan  
 d. Transportasi makanan
5.  Bagian tumbuhan yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah ....  
 a. Akar  
 b. Batang  
 c. Daun
6.  Fungsi buah adalah ....  
 a. Sebagai cadangan makanan  
 b. Alat perkembangbiakan  
 c. Pelindung biji  
 d. Semua jawaban benar
7.  Perhatikan gambar berikut!  
  
 Bagian mahkota bunga, bakal biji dan kelopak bunga ditunjukkan oleh nomor ....  
 a. 9, 7 dan 1  
 b. 1, 6 dan 9  
 c. 9, 6 dan 1  
 d. 1, 7 dan 9
8.  Perhatikan gambar berikut!  
  
 Organ kelamin jantan pada bunga penghasil serbuk sari ditunjukkan oleh nomor ....  
 a. 2  
 b. 1  
 c. 4  
 d. 3
9.  Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat ....  
 a. Kambium  
 b. Promeristem  
 c. Meristem apikal  
 d. Meristem lateral
10.  Perbedaan struktur luar batang tumbuhan dikotil dan monokotil adalah ....  
 a. Penampakan ruas-ruas batang  
 b. Besar dari diameter batang  
 c. Warna kulit batang  
 d. Fungsi dari batang
11.  Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk tempat menguapkan air adalah ....  
 a. Batang  
 b. Akar  
 c. Daun  
 d. Bunga
12.  Pada epidermis akar terdapat rambut-rambut akar yang berfungsi sebagai ....  
 a. Penguat berdirinya tumbuhan  
 b. Perluasan bidang penyerapan  
 c. Penyimpan makanan cadangan  
 d. Penampung cadangan mineral di akar
13.  Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah ....  
 a.  Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan  
 b. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan  
 c. Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh kambium  
 d. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki kambium
14.  Biji dilindungi dari pengaruh buruk luar oleh ....  
 a. Akar  
 b. Batang  
 c. Daun  
 d. Buah
15.  Bakal biji dan bakal buah terdapat pada bagian .... tanaman  
 a. Akar  
 b. Daun  
 c. Bunga  
 d. Biji
16.  Bagian tumbuhan yang merupakan bakal dari tumbuhan baru adalah ....  
 a. Kepala putik  
 b. Bunga  
 c. Biji  
 d. Benang sari
17.  Yang dimaksud dengan bunga lengkap adalah ...  
 a.  Kelopak, bunga, mahkota, putik, dan benang sari  
 b. Kelopak, bunga, mahkota, dan benang sari  
 c. Kelopak, bunga dan mahkota, putik dan benang sari  
 d. Putik dan benang sari
18.  Bagian tumbuhan yang memiliki tangkai, kulit, dan biji adalah ....  
 a. Batang  
 b. Daun  
 c. Buah  
 d. Biji
19.  Teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada daun adalah ....  
 a. Panel surya  
 b. Sensor cahaya  
 c. Alat pemurnian air  
 d. Pemasangan batu bata
20.  Ide teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan ....  
 a. Panel surya  
 b. Sensor cahaya  
 c. Alat pemurnian air  
 d. Teknik pemasangan batu bata

SOAL POST-TEST

Nama : Ulfa Kholia<sup>X25</sup>

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d!

- Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat ....
  - a. Kambium
  - b. Promeristem
  - c. Meristem apikal
  - d. Meristem lateral
- Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah ....
  - a. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya
  - b. Kambium dan ruas batang terlihat jelas
  - c. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas
  - d. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas
- Ciri dari akar serabut adalah ....
  - a. Berbentuk seperti serabut
  - b. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu
  - c. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua
  - d. Jawaban A dan B benar
- Stomata atau mulut daun yang terdapat pada permukaan daun berfungsi utama sebagai ....
  - a. Pertukaran gas pada proses fotosintesis
  - b. Tempat penguapan
  - c. Tempat pembuatan makanan
  - d. Transportasi makanan
- Bagian tumbuhan yang berguna sebagai penopang dan menyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah ....
  - a. Akar
  - b. Batang
  - c. Daun
  - d. Buah
- Perbedaan struktur luar batang tumbuhan dikotil dan monokotil adalah ....
  - a. Penampakan ruas-ruas batang
  - b. Besar dari diameter batang
  - c. Warna kulit batang
  - d. Fungsi dari batang
- Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk tempat menguapkan air adalah ....
  - a. Batang
  - b. Akar
  - c. Daun
  - d. Bunga
- Pada epidermis akar terdapat rambut-rambut akar yang berfungsi sebagai ....
  - a. Penguat berdirinya tumbuhan
  - b. Perluasan bidang penyerapan
  - c. Penyimpan makanan cadangan
  - d. Penampung cadangan mineral di akar
- Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah ....
  - a. Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan
  - b. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan
  - c. Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh kambium
  - d. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki kambium
- Biji dilindungi dari pengaruh buruk luar oleh ....
  - a. Akar
  - b. Batang
  - c. Daun
  - d. Buah
- Berikut yang termasuk fungsi buah adalah ....
  - a. Sebagai cadangan makanan
  - b. Alat perkembangbiakan
  - c. Pelindung biji
  - d. Semua jawaban benar
- Bakal biji dan bakal buah terdapat pada bagian .... tanaman
  - a. Akar
  - b. Daun
  - c. Bunga
  - d. Biji
- Perhatikan gambar berikut!
 
  - a. Kepala putik
  - b. Bunga
  - c. Biji
  - d. Benang sari
- Bagian tumbuhan yang merupakan bakal dari tumbuhan baru adalah ....
  - a. Kepala putik
  - b. Bunga
  - c. Biji
  - d. Benang sari
- Yang dimaksud dengan bunga lengkap adalah ....
  - a. Kelopak bunga, mahkota bunga, putik, dan benang sari
  - b. Kelopak bunga, mahkota bunga, dan benang sari
  - c. Kelopak bunga dan mahkota bunga
  - d. Putik dan benang sari
- Bunga tidak sempurna memiliki ciri-ciri yaitu ....
  - a. Memiliki satu kelamin yaitu putik
  - b. Memiliki satu kelamin yaitu benang sari
  - c. Memiliki benang sari dan putik
  - d. Jawaban A dan B benar
- Perhatikan gambar berikut!
 

Organ kelamin jantan pada bunga penghasil serbuk sari ditunjukkan oleh nomor ....

  - a. 2
  - b. 1
  - c. 4
  - d. 3
- Bagian tumbuhan yang memiliki tangkai, kulit, dan biji adalah ....
  - a. Batang
  - b. Daun
  - c. Buah
  - d. Biji
- Teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada daun adalah ....
  - a. Panel surya
  - b. Sensor cahaya
  - c. Alat pemurnian air
  - d. Pemasangan batu bata
- Ide teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan ....
  - a. Panel surya
  - b. Sensor cahaya
  - c. Alat pemurnian air
  - d. Teknik pemasangan batu bata

## SOAL POST-TEST

95

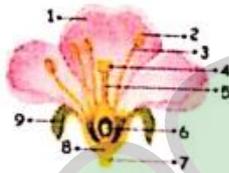
Nama : Riska Zahira X13

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d!

1. ✓ Ujung akar dan ujung batang selalu bertambah panjang karena di bagian ini terdapat ....
  - a. Kambium
  - b. Promeristem
  - Ⓒ Meristem apikal
  - d. Meristem lateral
2. ✓ Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah ....
  - a. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya
  - Ⓒ Kambium dan ruas batang terlihat jelas
  - c. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas
  - d. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas
3. ✓ Ciri dari akar serabut adalah ....
  - a. Berbentuk seperti serabut
  - b. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu
  - c. Dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua
  - Ⓒ Jawaban A dan B benar
4. ✓ Stomata atau mulut daun yang terdapat pada permukaan daun berfungsi utama sebagai ....
  - Ⓒ Pertukaran gas pada proses fotosintesis
  - b. Tempat penguapan
  - c. Tempat pembuatan makanan
  - d. Transportasi makanan
5. ✓ Bagian tumbuhan yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah ....
  - a. Akar
  - Ⓒ Batang
  - c. Daun
6. ✗ Perbedaan struktur luar batang tumbuhan dikotil dan monokotil adalah ....
  - a. Penampakan ruas-ruas batang
  - b. Besar dari diameter batang
  - Ⓒ Warna kulit batang
  - d. Fungsi dari batang
7. ✓ Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk tempat menguapkan air adalah ....
  - a. Batang
  - b. Akar
  - Ⓒ Daun
  - d. Bunga
8. ✓ Pada epidermis akar terdapat rambut-rambut akar yang berfungsi sebagai ....
  - a. Penguat berdirinya tumbuhan
  - Ⓒ Perluasan bidang penyerapan
  - c. Penyimpan makanan cadangan
  - d. Penampung cadangan mineral di akar
9. ✓ Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah ....
  - a. Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan
  - b. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan
  - Ⓒ Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh kambium
  - d. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki kambium
10. ✓ Biji dilindungi dari pengaruh buruk luar oleh ....
  - a. Akar
  - b. Batang
  - c. Daun
  - Ⓒ Buah

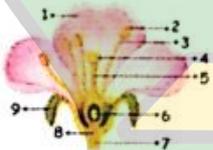
- 11/ Berikut yang termasuk fungsi buah adalah ....
- Sebagai cadangan makanan
  - Alat perkembangbiakan
  - Pelindung biji
  - Semua jawaban benar

- 12/ Perhatikan gambar berikut!



Bagian mahkota bunga, bakal biji dan kelopak bunga ditunjukkan oleh nomor ....

- 9, 7 dan 1
  - 1, 6 dan 9
  - 9, 6 dan 1
  - 1, 7 dan 9
- 13/ Bunga tidak sempurna memiliki ciri-ciri yaitu ....
- Memiliki satu kelamin yaitu putik
  - Memiliki satu kelamin yaitu benang sari
  - Memiliki benang sari dan putik
  - Jawaban A dan B benar
- 14/ Perhatikan gambar berikut!



Organ kelamin jantan pada bunga penghasil serbuk sari ditunjukkan oleh nomor ....

- 2
- 1
- 4
- 3

- 15/ Bakal biji dan bakal buah terdapat pada bagian .... tanaman
- Akar
  - Daun
  - Bunga
  - Biji

- 16/ Bagian tumbuhan yang merupakan bakal dari tumbuhan baru adalah ....
- Kepala putik
  - Bunga
  - Biji
  - Benang sari

- 17/ Yang dimaksud dengan bunga lengkap adalah ...
- Kelopak bunga, mahkota bunga, putik, dan benang sari
  - Kelopak bunga, mahkota bunga, dan benang sari
  - Kelopak bunga dan mahkota bunga
  - Putik dan benang sari

- 18/ Bagian tumbuhan yang memiliki tangkai, kulit, dan biji adalah ....
- Batang
  - Daun
  - Buah
  - Biji

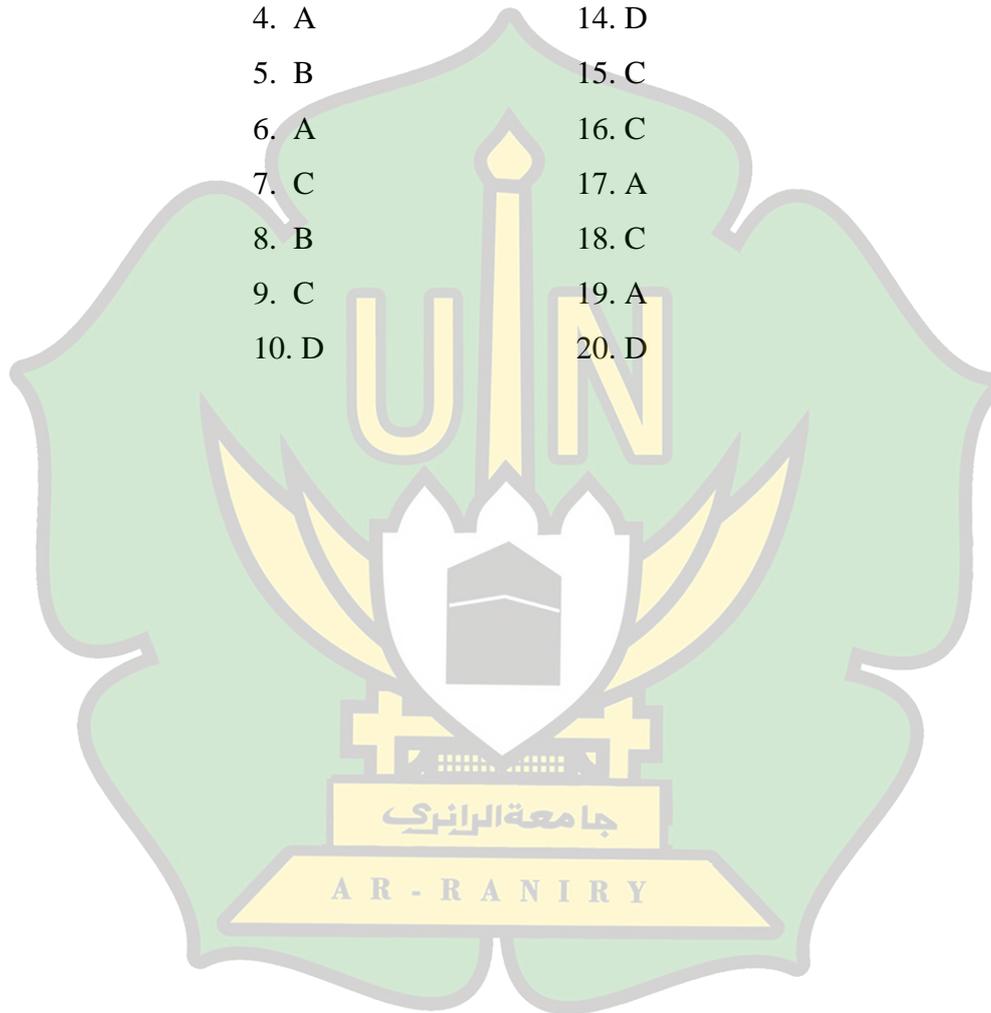
- 19/ Teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada daun adalah ....
- Panel surya
  - Sensor cahaya
  - Alat pemurnian air
  - Pemasangan batu bata

- 20/ Ide teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan ....
- Panel surya
  - Sensor cahaya
  - Alat pemurnian air
  - Teknik pemasangan batu bata

## LAMPIRAN 9

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. D |
| 2. B  | 12. B |
| 3. D  | 13. D |
| 4. A  | 14. D |
| 5. B  | 15. C |
| 6. A  | 16. C |
| 7. C  | 17. A |
| 8. B  | 18. C |
| 9. C  | 19. A |
| 10. D | 20. D |



## LAMPIRAN 10

## DATA MENTAH

=====

Jumlah Subyek= 30

Jumlah Butir Soal= 40

Jumlah Pilihan Jawaban= 4

Nama berkas: D:\DATA IKA\SOAL.ANA

No.Urut	Kode>Nama Subyek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KUNCI->	KUNCI ->	D	C	D	B	D	A	D	B	A	B	C	C
1	1	D	C	A	C	D	A	C	A	A	C	C	C
2	2	D	D	B	B	D	A	C	B	A	B	C	C
3	3	D	C	B	B	C	A	C	B	A	C	A	B
4	4	D	C	B	C	D	A	C	B	B	B	C	C
5	5	D	C	D	B	D	C	A	B	A	B	C	C
6	6	D	A	D	B	D	A	C	B	A	B	C	C
7	7	D	C	A	B	A	A	C	D	A	B	A	C
8	8	D	C	D	B	D	A	D	D	A	B	C	C
9	9	D	C	D	D	D	C	D	D	A	C	C	C
10	10	D	C	D	B	D	A	C	B	A	B	C	C
11	11	D	C	C	B	D	A	A	B	A	C	A	C
12	12	D	C	D	C	D	A	C	D	A	C	A	A
13	13	D	C	D	B	D	A	A	B	A	B	A	C
14	14	D	C	D	B	D	A	D	B	A	B	C	C
15	15	A	C	B	B	C	C	C	C	A	B	C	C
16	16	D	C	C	C	D	A	C	B	A	B	C	C
17	17	D	C	D	B	D	A	D	A	A	B	C	C
18	18	A	C	C	B	D	A	C	B	A	C	B	C
19	19	D	C	D	B	D	A	C	A	B	B	C	B
20	20	A	B	D	B	D	C	C	B	A	B	C	B
21	21	D	C	D	C	D	A	D	C	A	B	C	C
22	22	D	D	D	B	D	A	D	D	A	C	C	C
23	23	A	C	C	B	D	B	A	B	A	D	B	C
24	24	D	C	D	D	A	C	A	B	A	B	C	D
25	25	D	D	C	D	D	A	C	B	A	B	C	C
26	26	D	C	A	B	D	A	C	C	A	B	C	C
27	27	D	C	A	C	C	C	C	C	A	C	C	C
28	28	D	C	A	C	D	A	C	C	A	C	C	C
29	29	D	C	A	B	D	A	C	C	A	C	C	C
30	30	D	C	D	A	D	A	C	C	A	B	C	C

No.Urut	Kode>Nama Subyek	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
KUNCI->	KUNCI ->	D	C	B	A	B	A	D	C	B	C	B	B
1	1	C	C	B	B	A	B	A	C	B	C	D	D
2	2	D	D	B	A	B	B	D	C	C	A	A	B
3	3	D	C	A	B	A	A	C	B	B	C	B	D
4	4	D	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	B
5	5	D	C	B	A	B	D	D	C	B	D	A	B
6	6	D	D	B	A	B	A	D	C	C	A	D	A
7	7	B	C	A	B	A	A	A	C	B	C	A	D
8	8	D	C	B	B	A	A	A	C	D	C	D	D
9	9	D	D	D	A	A	A	A	C	B	C	D	D
10	10	D	B	B	A	B	B	D	D	A	C	D	B
11	11	B	C	A	D	B	A	C	C	B	C	D	D
12	12	D	D	B	A	A	D	A	C	B	C	D	D
13	13	D	C	B	A	A	A	D	C	A	D	A	B
14	14	D	B	B	B	C	B	A	C	D	C	D	D
15	15	D	C	A	D	A	A	A	C	B	C	C	A
16	16	D	B	B	A	C	B	A	C	B	D	A	B
17	17	D	C	B	B	B	B	A	C	B	C	D	D
18	18	D	B	B	A	B	A	A	C	B	D	D	B
19	19	D	B	B	D	A	A	A	B	A	C	A	B
20	20	D	B	B	B	A	B	A	B	B	C	D	A
21	21	D	D	C	B	B	B	A	C	D	C	D	D
22	22	D	C	B	B	B	A	A	C	D	C	D	D
23	23	B	C	C	D	B	C	C	C	B	C	D	D
24	24	D	D	B	A	B	A	C	A	A	D	D	D
25	25	D	C	B	A	A	D	D	C	D	D	D	B
26	26	D	D	B	B	B	A	A	C	D	D	A	B
27	27	C	D	B	B	B	B	A	C	D	C	D	D
28	28	C	D	B	B	A	A	A	C	B	C	D	D
29	29	C	D	B	B	B	A	A	C	D	D	D	D
30	30	D	C	B	A	A	B	D	C	B	C	B	B

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

No.Urut	Kode>Nama Subyek	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
KUNCI->	KUNCI ->	C	C	D	C	C	B	C	B	B	A	C	A
1	1	D	A	D	C	D	B	C	B	D	B	D	A
2	2	C	D	D	C	C	A	C	B	A	A	C	A
3	3	A	D	D	A	D	B	C	A	B	A	A	A
4	4	A	B	D	C	C	C	A	B	D	A	C	A
5	5	C	D	D	C	C	A	C	B	A	B	C	C
6	6	C	D	D	C	C	B	A	A	C	A	C	A
7	7	C	B	D	C	C	C	C	B	C	A	C	C
8	8	C	A	D	C	C	B	C	B	D	A	C	A
9	9	C	A	D	C	D	B	A	A	D	A	C	A
10	10	A	B	C	C	D	B	C	B	C	B	C	A
11	11	D	A	D	A	D	B	C	B	C	A	D	A
12	12	C	A	D	A	C	B	A	A	D	A	C	A
13	13	C	D	B	C	C	A	C	B	A	B	C	A
14	14	C	A	D	A	D	B	A	D	D	A	C	A
15	15	B	A	B	C	D	B	A	B	C	A	C	A
16	16	C	B	B	C	C	A	C	B	D	B	C	B
17	17	C	A	D	A	C	B	C	B	D	A	C	A
18	18	C	B	B	C	C	A	C	B	D	A	C	A
19	19	C	A	D	C	C	A	C	B	C	A	D	A
20	20	A	A	B	C	C	B	A	B	C	B	C	B
21	21	C	A	D	C	C	A	A	B	D	A	C	B
22	22	C	A	D	C	C	A	D	B	D	A	C	B
23	23	D	A	D	A	D	A	A	B	C	A	D	B
24	24	A	B	C	C	A	B	A	A	C	A	C	B
25	25	C	B	B	C	C	A	C	B	D	A	C	A
26	26	C	B	D	C	D	B	A	B	D	A	C	A
27	27	D	A	D	C	D	B	D	B	C	A	D	B
28	28	D	A	D	C	D	B	C	B	D	A	D	A
29	29	D	A	D	A	D	B	B	B	D	A	D	A
30	30	D	B	D	A	C	B	D	B	C	A	C	A

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

No.Urut	Kode>Nama Subyek	37	38	39	40
KUNCI->	KUNCI ->	C	B	B	C
1	1	C	C	B	C
2	2	C	C	A	C
3	3	C	D	A	C
4	4	D	C	B	B
5	5	C	C	B	C
6	6	C	A	A	C
7	7	C	C	C	C
8	8	C	C	C	C
9	9	C	C	B	C
10	10	C	C	C	C
11	11	C	C	C	C
12	12	C	C	B	C
13	13	D	C	B	C
14	14	C	C	B	C
15	15	C	C	A	C
16	16	D	C	B	C
17	17	C	C	B	A
18	18	D	C	B	A
19	19	C	C	B	A
20	20	C	C	C	A
21	21	C	C	B	A
22	22	C	C	B	C
23	23	C	C	C	A
24	24	D	A	B	A
25	25	D	C	B	C
26	26	D	C	B	C
27	27	C	C	B	C
28	28	C	C	B	C
29	29	C	C	B	C
30	30	C	B	B	C

AR - RANIRY

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 30

Butir Soal= 40

Nama berkas: D:\DATA IKA\SOAL.ANA

No Butir	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	26	86.67	Sangat Mudah
2	25	83.33	Mudah
3	15	50.00	Sedang
4	19	63.33	Sedang
5	25	83.33	Mudah
6	23	76.67	Mudah
7	6	20.00	Sukar
8	15	50.00	Sedang
9	28	93.33	Sangat Mudah
10	19	63.33	Sedang
11	23	76.67	Mudah
12	25	83.33	Mudah
13	23	76.67	Mudah
14	14	46.67	Sedang
15	22	73.33	Mudah
16	13	43.33	Sedang
17	14	46.67	Sedang
18	16	53.33	Sedang
19	7	23.33	Sukar
20	25	83.33	Mudah
21	15	50.00	Sedang
22	19	63.33	Sedang
23	2	6.67	Sangat Sukar
24	11	36.67	Sedang
25	17	56.67	Sedang
26	0	0.00	Sangat Sukar
27	22	73.33	Mudah
28	22	73.33	Mudah
29	17	56.67	Sedang
30	18	60.00	Sedang
31	15	50.00	Sedang
32	24	80.00	Mudah
33	1	3.33	Sangat Sukar
34	24	80.00	Mudah

35	22	73.33	Mudah
36	21	70.00	Sedang
37	23	76.67	Mudah
38	1	3.33	Sangat Sukar
39	20	66.67	Sedang
40	22	73.33	Mudah

#### KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 30

Butir Soal= 40

Nama berkas: D:\DATA IKA\SOAL.ANA

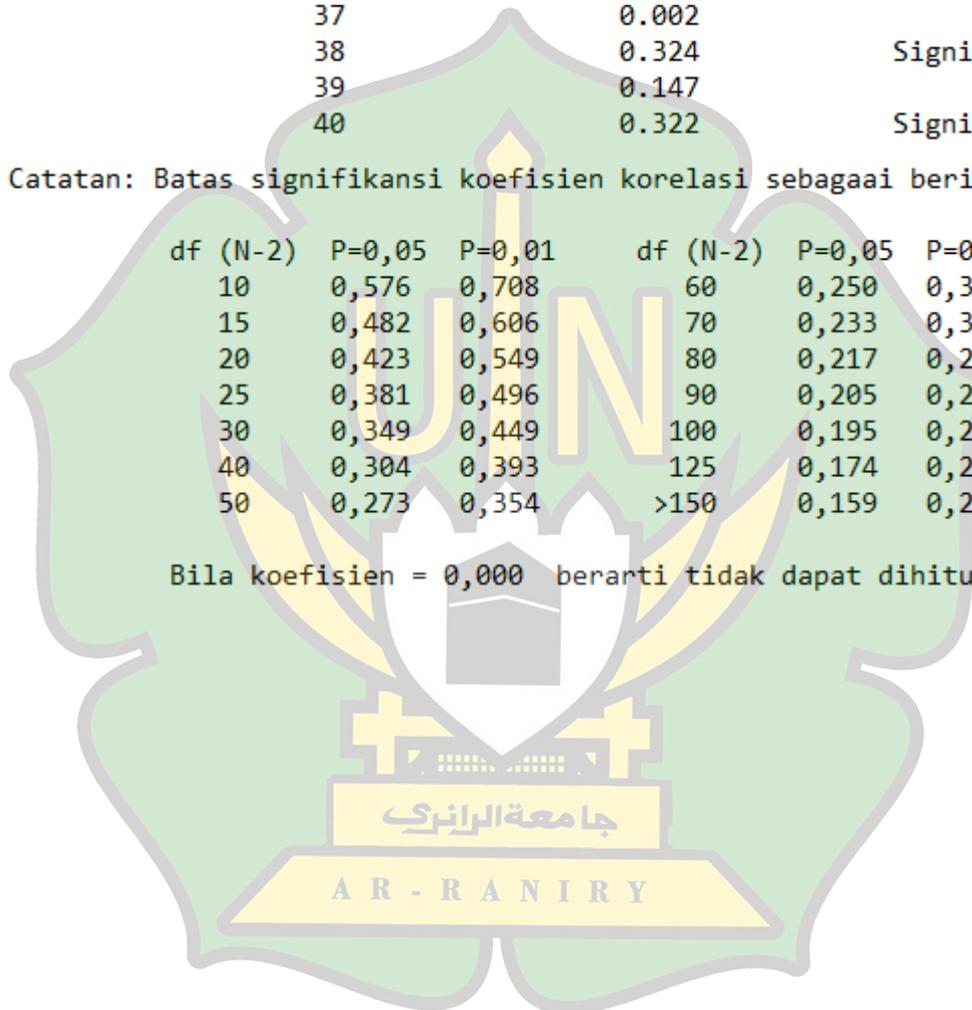
No Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0.439	Sangat Signifikan
2	-0.128	-
3	0.425	Sangat Signifikan
4	0.186	-
5	0.478	Sangat Signifikan
6	0.495	Sangat Signifikan
7	0.352	Signifikan
8	-0.061	-
9	0.056	-
10	0.420	Sangat Signifikan
11	0.228	-
12	0.408	Sangat Signifikan
13	0.495	Sangat Signifikan
14	0.188	-
15	0.361	Signifikan
16	0.352	Signifikan
17	0.014	-
18	-0.049	-
19	0.573	Sangat Signifikan
20	0.314	Signifikan
21	-0.165	-
22	-0.175	-
23	0.118	-
24	0.445	Sangat Signifikan
25	0.594	Sangat Signifikan
26	NAN	NAN
27	0.145	-
28	0.067	-
29	0.506	Sangat Signifikan
30	-0.113	-

31	0.339	Signifikan
32	0.104	-
33	-0.160	-
34	-0.069	-
35	0.518	Sangat Signifikan
36	0.392	Signifikan
37	0.002	-
38	0.324	Signifikan
39	0.147	-
40	0.322	Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 beranti tidak dapat dihitung.



## LAMPIRAN 11

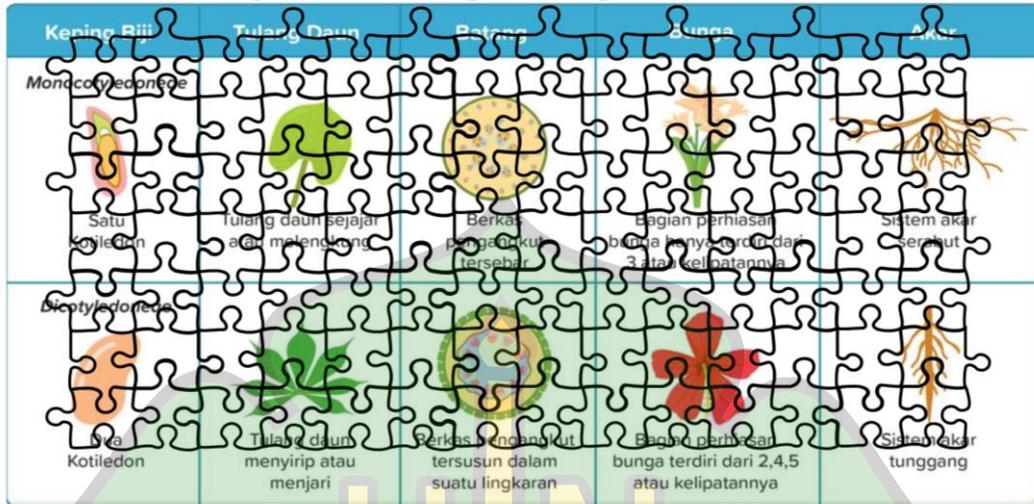
## Langkah-Langkah Menyusun *Puzzle*

1. Siswa diberikan dua puzzle oleh guru dengan indikator yang berbeda.
2. Siswa bersama teman kelompok menyusun potongan puzzle menjadi gambar yang utuh.
3. Setelah tersusun gambar yang utuh siswa akan mendiskusikan gambar apa yang terdapat di puzzle bersama kelompoknya.
4. Ketua dan sekretaris masing-masing kelompok akan memaparkan hasil diskusi didepan kelas.



LAMPIRAN 12

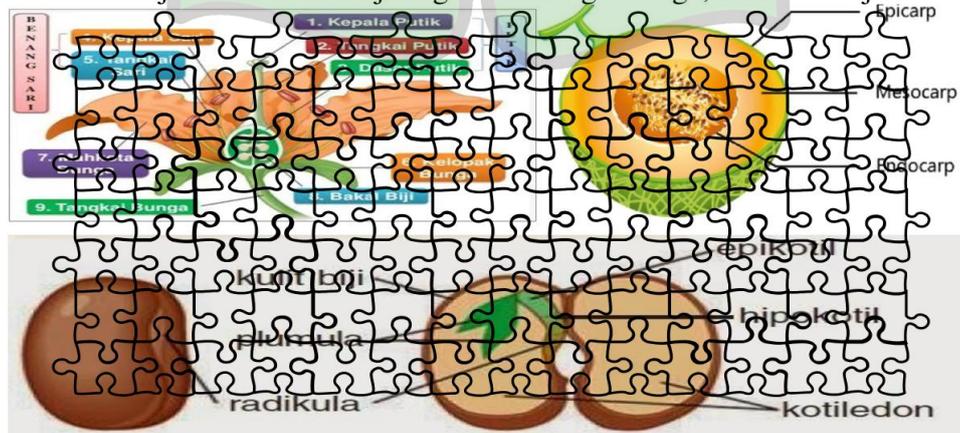
3.4.1 Menyebutkan bagian-bagian utama tumbuhan.



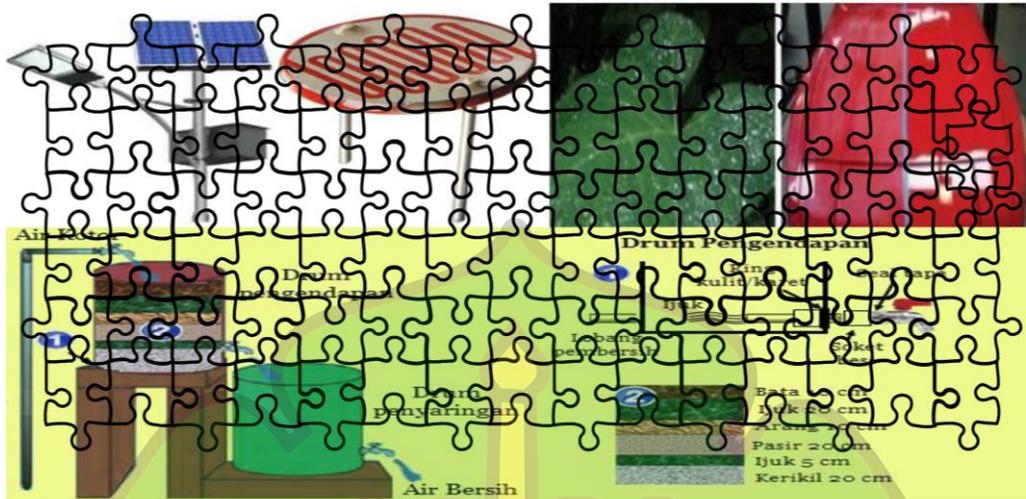
3.4.2 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi akar, batang dan daun.



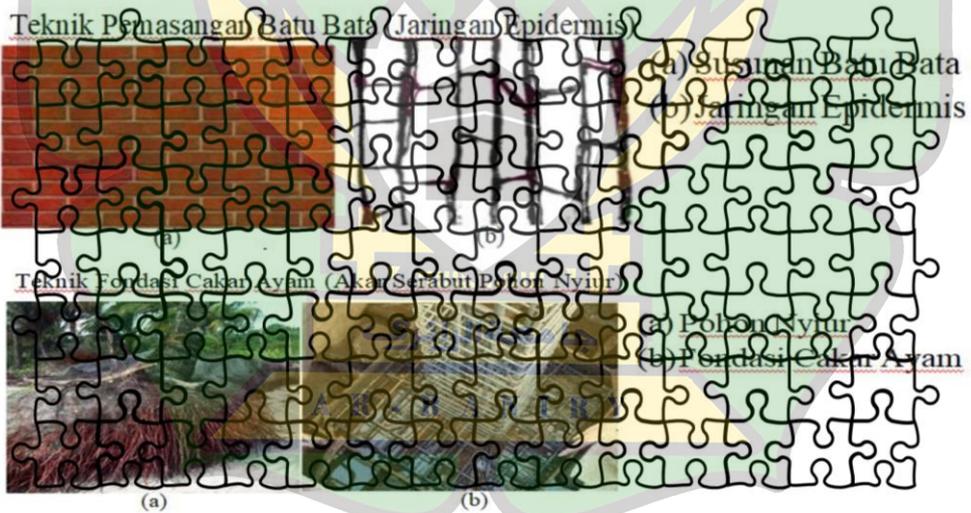
3.4.3 Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi bunga, buah dan biji.



4.4.1 Mengumpulkan data berdasarkan teknologi yang terinspirasi oleh hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang, dan daun).



4.4.2 Menyajikan berbagai fakta mengenai berbagai ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur jaringan tumbuhan.



## LAMPIRAN 13

No	Aspek Yang Diamati	Pertemuan I					Rata-rata	%	Kategori
		O1	O2	O3	O4	O5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<i>Visual Activities</i>								
1.	Siswa membaca Asmaul Husna.	4	3	3	3	3	3,2	80	Aktif
2.	Siswa membaca bahan bacaan berupa buku IPA.	3	3	3	4	3	3,2	80	Aktif
3.	Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan pelajaran.	4	4	3	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
4.	Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain	4	3	3	3	3	3,2	80	Aktif
5.	Siswa memperhatikan media yang diberikan oleh guru.	3	3	4	3	3	3,2	80	Aktif
6.	Siswa mempelajari atau membaca ringkasan materi yang diberikan oleh guru.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
7.	Siswa membantu dalam proses diskusi, membantu teman dalam satu kelompoknya.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
2.	<i>Oral Activities</i>								
1.	Siswa menjawab salam.	4	4	4	3	3	3,6	90	Sangat Aktif

2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
3. Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas	3	3	3	3	4	3,2	80	Aktif
4. Siswa bertanya apa saja yang belum dipahami kepada guru.	3	3	3	4	3	3,2	80	Aktif
5. Siswa menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
3. <i>Listening Activities</i>								
1. Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang diberikan oleh guru.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
2. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
3. Siswa mendengarkan arahan guru tentang langkah-langkah media pembelajaran puzzle dalam pembelajaran.	4	3	4	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
4. Siswa	3	3	3	3	3	3	75	Aktif

	mendengarkan refleksi yang diberikan oleh guru tentang materi hari ini.								
4.	<i>Writing Activities</i>								
1.	Siswa mengumpulkan informasi dari pembelajaran yang dilakukan.	3	3	3	3	3	3	75	Aktif
2.	Siswa mencatat dari hasil diskusi kelompok.	3	3	4	3	3	3,2	80	Aktif
3.	Siswa mendiskusikan ringkasan serta mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.	3	4	3	3	3	3,2	80	Aktif
5.	<i>Motor Activities</i>								
1.	Siswa duduk berdasarkan kelompok.	3	4	3	3	3	3,2	80	Aktif
2.	Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius setelah mengambil media pembelajaran puzzle yang dibagikan guru.	3	3	3	4	3	3,2	80	Aktif
6.	<i>Emotional Activities</i>								
1.	Siswa bersemangat dalam melakukan kerja kelompok.	3	4	3	4	3	3,4	85	Sangat Aktif
2.	Siswa bertanggung	3	3	3	3	3	3	75	Aktif

jawab atas hasil  
diskusinya.

Total	72,80	79,13%	Aktif
-------	-------	--------	-------

Sumber: Hasil Observasi Aktivitas Siswa, 2022

Keterangan:

O1: Observer I

O2: Observer II

O3: Observer III

O4: Observer IV

O5: Observer V

No	Aspek Yang Diamati	Pertemuan I					Rata-rata	%	Kategori
		O1	O2	O3	O4	O5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<i>Visual Activities</i>								
1.	Siswa membaca Asmaul Husna.	4	3	4	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
2.	Siswa membaca bahan bacaan berupa buku IPA.	4	3	4	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
3.	Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan pelajaran.	4	4	4	3	4	3,8	95	Sangat Aktif
4.	Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain	3	4	3	4	4	3,6	90	Sangat Aktif
5.	Siswa memperhatikan media yang diberikan oleh guru.	4	4	4	4	4	4	100	Sangat Aktif
6.	Siswa mempelajari atau membaca ringkasan materi yang diberikan oleh guru.	4	3	4	3	4	3,6	90	Sangat Aktif
7.	Siswa membantu	3	3	4	3	3	3,2	80	Aktif

dalam proses diskusi, membantu teman dalam satu kelompoknya.

2. *Oral Activities*

1. Siswa menjawab salam.	4	4	4	3	3	3,6	90	Sangat Aktif
2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	4	3	3	3	4	3,4	85	Sangat Aktif
3. Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas	4	4	4	4	3	3,8	95	Sangat Aktif
4. Siswa bertanya apa saja yang belum dipahami kepada guru.	3	3	3	4	4	3,4	85	Sangat Aktif
5. Siswa menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang sedang mempersentasikan hasil kerjanya.	3	3	3	4	4	3,4	85	Sangat Aktif
3. <i>Listening Activities</i>								
1. Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang diberikan oleh guru.	4	3	4	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
2. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	4	4	4	4	3	3,8	95	Sangat Aktif

3. Siswa mendengarkan arahan guru tentang langkah-langkah media pembelajaran puzzle dalam pembelajaran.	4	4	4	3	3	3,6	90	Sangat Aktif
4. Siswa mendengarkan refleksi yang diberikan oleh guru tentang materi hari ini.	4	3	3	3	3	3,2	80	Aktif
4. <i>Writing Activities</i>								
1. Siswa mengumpulkan informasi dari pembelajaran yang dilakukan.	3	4	4	4	3	3,6	90	Sangat Aktif
2. Siswa mencatat dari hasil diskusi kelompok.	4	3	3	3	4	3,4	85	Sangat Aktif
3. Siswa mendiskusikan ringkasan serta mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.	4	3	4	4	4	3,8	95	Sangat Aktif
5. <i>Motor Activities</i>								
1. Siswa duduk berdasarkan kelompok.	4	4	3	3	3	3,4	85	Sangat Aktif
2. Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius setelah mengambil media pembelajaran puzzle yang	3	3	4	3	4	3,4	85	Sangat Aktif

dibagikan guru.

6. *Emotional Activities*

1. Siswa bersemangat dalam melakukan kerja kelompok.	4	3	4	3	4	3,6	90	Sangat Aktif
2. Siswa bertanggung jawab atas hasil diskusinya.	3	4	3	3	3	3,2	80	Aktif
Total						81,00	88,04%	Sangat Aktif

Sumber: Hasil Observasi Aktivitas Siswa, 2022

Keterangan:

O1: Observer I

O2: Observer II

O3: Observer III

O4: Observer IV

O5: Observer V

Data aktivitas siswa yang diperoleh dari tabel di atas dapat dihitung dengan rumus persentase:

1. Persentase Pertemuan I

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{72,80}{23 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{72,80}{92} \times 100\%$$

$$P = 79,13 \%$$

2. Persentase Pertemuan II

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{81}{23 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{81}{92} \times 100\%$$

$$P = 88,04 \%$$

## LAMPIRAN 14

Tabel Xd dan Xd<sup>2</sup>

No	Subjek	Gain (d) <i>Posttest-Pretest</i>	Xd (d-Md)	X <sup>2</sup> D
1	X1	50	5,4	29,16
2	X2	35	-9,6	92,16
3	X3	45	0,4	0,16
4	X4	45	0,4	0,16
5	X5	50	5,4	29,16
6	X6	55	10,4	108,16
7	X7	40	-4,6	21,16
8	X8	40	-4,6	21,16
9	X9	40	-4,6	21,16
10	X10	40	-4,6	21,16
11	X11	50	5,4	29,16
12	X12	50	5,4	29,16
13	X13	35	-9,6	92,16
14	X14	50	5,4	29,16
15	X15	50	5,4	29,16
16	X16	55	10,4	108,16
17	X17	50	5,4	29,16
18	X18	40	-4,6	21,16
19	X19	50	5,4	29,16
20	X20	40	-4,6	21,16
21	X21	35	-9,6	92,16
22	X22	40	-4,6	21,16
23	X23	40	-4,6	21,16
24	X24	45	0,4	0,16
25	X25	45	0,4	0,16
Jumlah ( $\Sigma$ )	N=25	$\Sigma d=1115$		$\Sigma X^2D=896$

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2022

$$1. Md = \frac{\sum d}{N} \times 100\%$$

$$Md = \frac{1115}{25} \times 100\%$$

$$Md = 44,6$$

$$2. db = (N-1) \\ = (25-1) \\ = 24$$

$$3. t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(n-1)}}}$$

$$t = \frac{44,6}{\sqrt{\frac{896}{25(25-1)}}}$$

$$t = \frac{44,6}{\sqrt{1,49}}$$

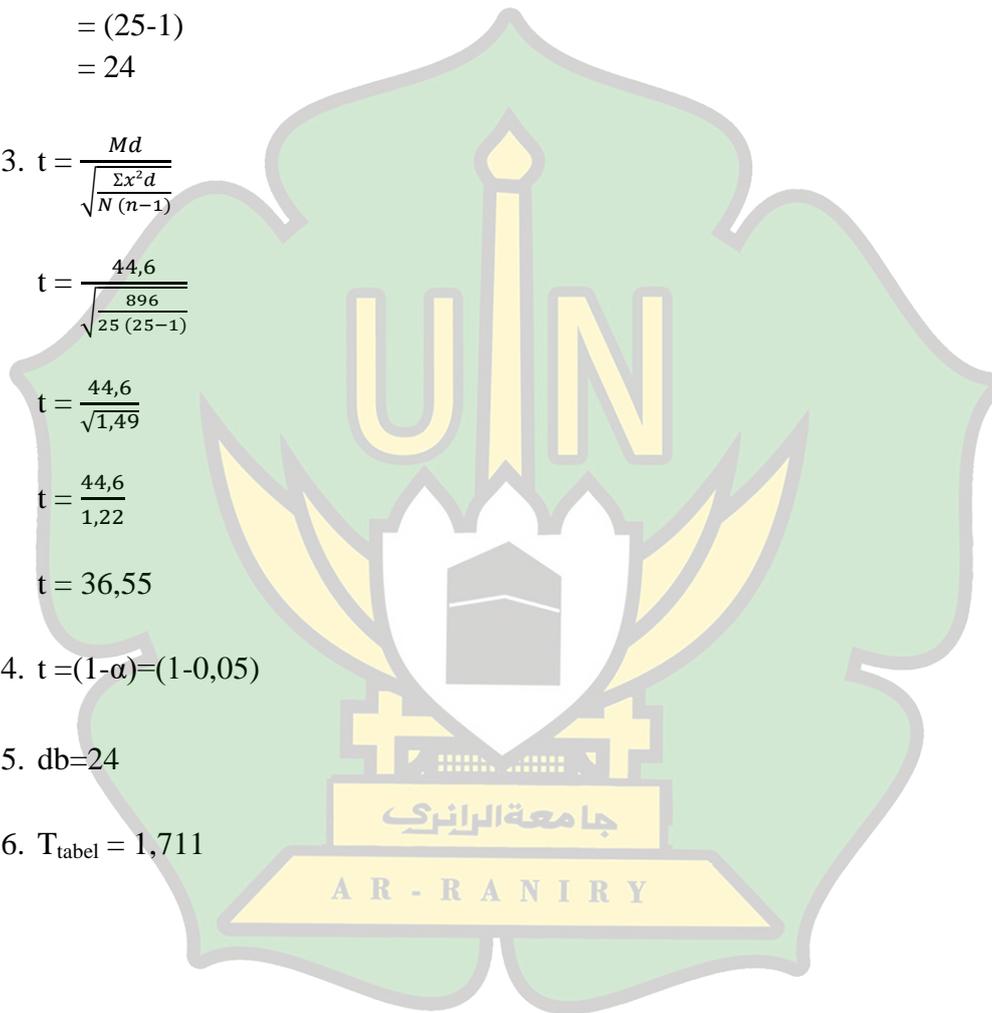
$$t = \frac{44,6}{1,22}$$

$$t = 36,55$$

$$4. t = (1-\alpha) = (1-0,05)$$

$$5. db = 24$$

$$6. T_{tabel} = 1,711$$



## LAMPIRAN 15

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0,10}$	$t_{0,05}$	$t_{0,025}$	$t_{0,01}$	$t_{0,005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	<b>1,860</b>	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	<b>1,771</b>	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	16
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	17
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	18
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	19
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	20
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	21
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	22
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	23
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	24
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	25
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	26
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	27
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	28
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	29
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	30
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	31
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	32
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	33
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	34
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	35
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	36
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	37
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	38
39	1,303	1,685	2,023	2,426	2,708	39

Sumber: Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS (Dr. Imam Ghozali)

## LAMPIRAN 16

**DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN**

Gambar 1. Siswa sedang mendengarkan materi pengantar yang disampaikan oleh guru



Gambar 2. Guru membagikan soal *pre-test*



Gambar 3. Siswa sedang menjawab soal *pre-test*



Gambar 4. Guru sedang menjelaskan materi struktur bagian tumbuhan



Gambar 5. Siswa mempresentasikan *puzzle* yang sudah disusun



Gambar 6. Siswa mempresentasikan LKPD



Gambar 7. Siswa memperhatikan kelompok lain mempresentasikan hasil kerja kelompok

## LAMPIRAN 17

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Rika Rahmah Syahputra  
 NIM : 180207028  
 Tempat, Tanggal Lahir : Langsa, 25 Februari 2000  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Alamat Sekarang : Jl. Lingkar Kampus UIN Ar-Raniry, Lr. Bakti  
 No.15, Komplek Tgk. Dibrang, Darussalam  
 Alamat : Jl. Nurdin Ar-raniri, Gg Mawar, Dusun Damai,  
 Desa Paya Bujok Tunong, Langsa Baro, Kota  
 Langsa  
 Email : [rikarahmahsyahputra2502@gmail.com](mailto:rikarahmahsyahputra2502@gmail.com)  
 No HP : 082165881083

**Nama Orang Tua/Wali**  
 Ayah : Drs. Agus Syahputra  
 Ibu : Amnah, S.Pd  
 Pekerjaan Ayah : Petani  
 Pekerjaan Ibu : PNS  
 Alamat : Jl. Nurdin Ar-raniri, Gg Mawar, Dusun Damai,  
 Desa Paya Bujok Tunong, Langsa Baro, Kota  
 Langsa

**Riwayat Pendidikan**  
 TK : TK Al-Azhar Langsa, Tahun 2005-2006  
 MIN : MIN Paya Bujok Langsa, Tahun 2006-2012  
 MTs : MUQ Langsa, Tahun 2012-2015  
 SMA : SMAN Unggul Aceh Timur, Tahun 2015-2018  
 Perguruan Tinggi : S1 Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah  
 dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.