

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (*ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION*) TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA**



**OLEH  
MEGA AULIA SAPRI  
NIM: 19.84206.035**

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2023**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (*ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION*) TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA**



**OLEH**

**MEGA AULIA SAPRI  
NIM: 19.84206.035**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2023**

## PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran ARCS  
(*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.

Nama : Mega Aulia Sapri

NIM : 19.84206.035

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Nomor 1588 Tahun 2022

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama : Dr. Herdah, M.Pd. (.....)

NIP : 19611203 199903 2 001

Pembimbing Pendamping : St. Humaerah Syarif, M.Pd. (.....)

NIP : 19900115 202321 2 041

Mengetahui:

✓ Dekan Fakultas Tarbiyah,

  
Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010



## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.

Nama : Mega Aulia Sapri

NIM : 19.84206.035

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Nomor 1588 Tahun 2022

Tanggal Kelulusan : 31 Juli 2023

Disahkan Oleh Komisi Penguji

Dr. Herdah, M.Pd.	(Ketua)	(.....)
St. Humaerah Syarif, M.Pd.	(Sekertaris)	(.....)
Muhammad Ahsan, S.Si, M.Si.	(Anggota)	(.....)
Novia Anugrah, M.Pd.	(Anggota)	(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah,



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ  
 أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah. SWT. Atas berkat rahmat dan hidayah, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda Sapri dan Ibunda Hj. Erni tercinta serta dukungan kakek H. Laundung dan Nenek Hj. Haria dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya.

Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari Ibu Dr. Herdah, M.Pd. selaku Pembimbing I dan Ibu St. Humaerah Syarif, M.Pd., selaku Pembimbing II, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hannani, M.Ag. sebagai Rektor IAIN Parepare yang telah mengelola pendidikan di IAIN Parepare
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd sebagai “Dekan Fakultas Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa.

3. Bapak dan ibu dosen program studi Tadris IPA yang telah meluangkan waktu mereka dalam mendidik penulis selama studi di IAIN Parepare.
4. Drs. Fathuddin selaku kepala Sekolah dan bapak ibu guru SMPN 1 Patampanua. yang telah memberikan izin, rekomendasi, dan bantuan dalam penulisan laporan skripsi ini.
5. Serta semua teman-teman mahasiswa di Program Studi Tadris IPA
6. Terima kasih kepada *my favorite person* Andika telah menemani drama penulisan skripsi ini.

Penulis tak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun material hingga tulisan ini dapat diselesaikan. Semoga Allah swt. berkenan menilai segala kebajikan sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala-Nya.

Akhirnya penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 20 Mei 2023 M  
29 Syawal 1444 H

Penyusun,

  
Mega Aulia Sapri  
Nim. 19.84206.035

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahapeserta didik yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mega Aulia Sapri  
NIM : 19.84206.035  
Tempat/Tgl Lahir : Pinrang, 23 Juli 2001  
Program Studi : Tadris IPA  
Fakultas : Tarbiyah  
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 20 Mei 2023 M  
29 Syawal 1444 H

Penyusun,

  
Mega Aulia Sapri  
Nim. 19.84206.035

## ABSTRAK

Mega Aulia Sapri. *Penerapan Model Pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua* (dibimbing oleh Ibu Herdah dan St. Humaeah Syarif )

Nilai peserta didik dalam pendidikan yang hanya berada pada standar sekolah atau KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) bukanlah hal yang jarang ditemui. Dalam dunia Pendidikan nilai peserta didik yang hanya setara dengan KKM termasuk dalam kategori nilai rendah. Hasil observasi awal yang ditemukan pada salah satu SMP tepatnya SMP Negeri 1 Patampanua masih banyak nilai peserta didik yang hanya berada pada standar sekolah terlihat dari nilai rapor semester genap tahun ajaran 2022. Dimana nilai peserta didik harusnya melampaui nilai KKM.

Model pembelajaran ARCS dapat menjadi salah satu pilihan solusi yang dapat diterapkan untuk menimbulkan suasana belajar yang memicu peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Model Pembelajaran ARCS adalah salah satu model pembelajaran yang berbasis motivasi dengan akronim *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan/relevansi), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan) dengan membawakan materi fotosintesis. Motivasi berperan jauh lebih penting dibanding dengan *reward* atau hadiah Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan model Kemmis & McTaggart, adapun tahapan PTK terdiri dari perencanaan (*plan*), pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*), dan refleksi (*reflect*). Tahapan-tahapan ini berlangsung secara berulang-ulang, sampai tujuan penelitian tercapai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) membuat peserta didik termotivasi dalam belajar karena pada dasarnya model pembelajaran ARCS adalah model pembelajaran yang berbasis motivasi, dengan termotivasinya peserta didik dalam belajar juga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dibuktikan oleh hasil belajar pada tahap pra tindakan yang belum menggunakan model ARCS masih dengan persentase 29,03%. Hasil pelaksanaan Siklus I setelah menggunakan model pembelajaran ARCS naik menjadi 76,12% dan terakhir pada pelaksanaan siklus II menggunakan model pembelajaran ARCS sebesar 92,90%. Berdasarkan hasil yang diperoleh diyakini bahwa model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) secara optimal dapat memberikan dampak positif dalam upaya meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Patampanua.

Kata kunci : *Model ARCS, IPA Fotosintesis*

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Kegunaan penelitian.....	7
1. Teori .....	7
2. Praktis.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PENELITIAN.....</b>	<b>9</b>
A. Tinjauan Penelitian Relevan.....	9
B. Tinjauan Teori .....	15
1. Model Pembelajaran ARCS .....	15
2. Hasil Belajar .....	27
3. Materi Fotosintesis .....	28
C. Kerangka Pikir .....	32
D. Hipotesis Tindakan.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Subyek Penelitian.....	36
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
1. Lokasi Penelitian .....	36

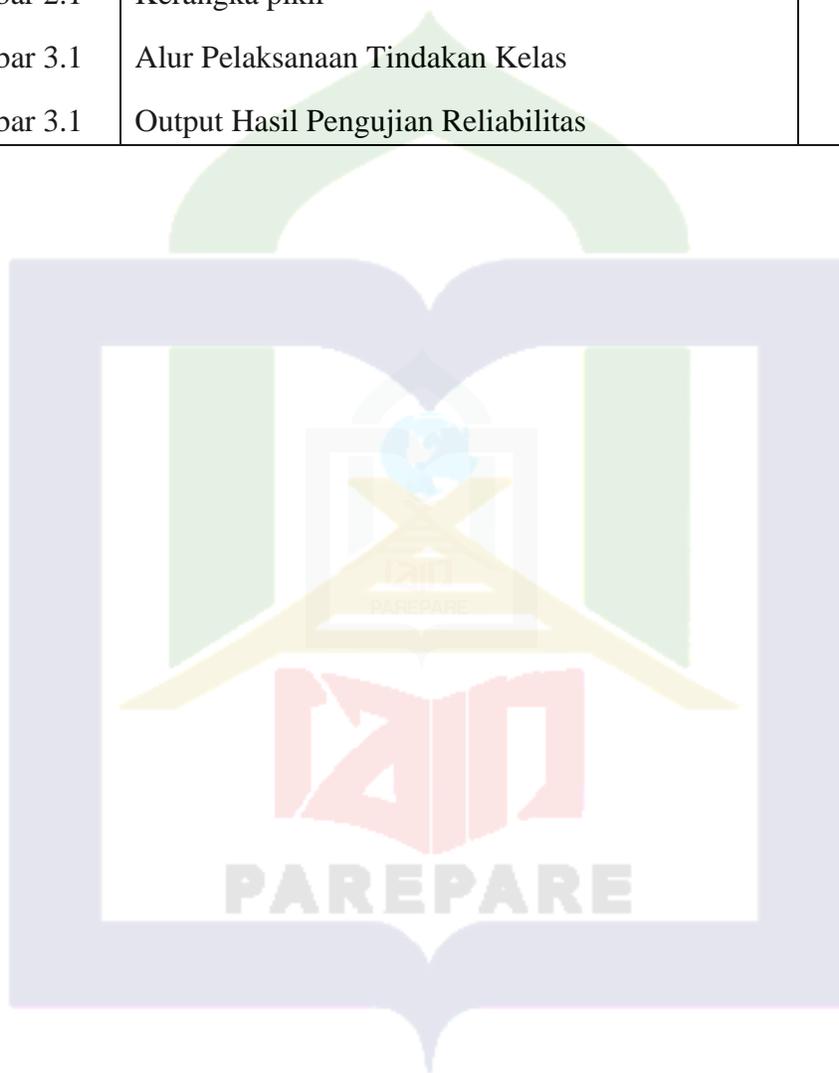
2. Waktu Penelitian .....	36
C. Prosedur Penelitian.....	36
1. Perencanaan ( <i>plan</i> ) .....	38
2. Pelaksanaan dan Pengamatan ( <i>action &amp; observe</i> ).....	38
3. Refleksi.....	39
D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	39
1. Observasi .....	39
2. Tes .....	40
3. Dokumentasi.....	40
E. Instrumen Penelitian.....	40
1. Tes .....	41
2. Lembar Observasi.....	46
F. Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian .....	49
B. Pembahasan.....	54
BAB V PENUTUP.....	78
A. Simpulan .....	78
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN.....	I

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Persamaan dan perbedaan tinjauan penelitian relevan	
Tabel 3.1	Kisi-Kisi Instrument Tes	37
Tabel 3.2	Hasil Pengujian Validitas Instrumen Penelitian	39
Tabel 3.3	Kriteria Pencapaian Hasil Belajar Peserta Didik	43
Tabel 4.1	output pengolahan data nilai peserta didik VIII.1	46
Tabel 4.2	materi pembelajaran serta tujuannya	48
Tabel 4.3	materi pembelajaran serta tujuannya	54
Tabel 4.4	Persentase Observasi Peserta Didik	59
Tabel 4.5	Output Pengolahan Data Nilai Peserta Didik VIII.1	61
Tabel 4.6	Perbandingan Hasil Tes Evaluasi	61
Tabel 4.7	Tujuan dan Materi pembelajaran	64
Tabel 4.8	Persentase Observasi Peserta Didik	69
Tabel 4.9	Output Pengolahan Data Nilai Peserta Didik VIII.1	71
Tabel 4.10	Perbandingan Hasil Tes Evaluasi	72

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka pikir	34
Gambar 3.1	Alur Pelaksanaan Tindakan Kelas	37
Gambar 3.1	Output Hasil Pengujian Reliabilitas	45



## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lamp	Judul Lampiran	Halaman
1	Uji validitas dan Reliabilitas Soal	I
2	Soal Sebelum di Uji	IV
3	Soal Setelah di Uji	VII
4	Pedoman Lembar Observasi	X
	Lampiran Pra Tindakan	
5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	XI
6	Soal Evaluasi	XVI
7	Hasil Observasi Peserta Didik	XVIII
8	Hasil Evaluasi Peserta Didik	XIX
9	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	XX
	Lampiran Siklus I	
10	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	XXV
11	Soal Evaluasi	XXXIV
12	Hasil Observasi Peserta Didik	XXXVI
13	Hasil Evaluasi Peserta Didik	XXXVII
14	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	XXXVIII
	Lampiran Siklus II	
15	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	XLVIII
16	Soal Evaluasi	LVII
17	Hasil Observasi Peserta Didik	LIX
18	Hasil Evaluasi Peserta Didik	LX

19	Rekapitulasi Nilai Peserta Didik	LXI
20	Surat Keputusan Ketetapan Pembimbing	LXII
21	Izin Penelitian	LXIII
22	Surat Keterangan Telah Meneliti	LXIV
23	Dokumentasi Kegiatan	LXV
24	Biodata Penulis	LXVI



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha mengembangkan dan membina potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan pada semua jenjang pendidikan di tingkat dasar, menengah, dan perguruan tinggi. Pendidikan adalah salah satu hal yang paling penting dalam kehidupan seseorang. Pendidikan yang menentukan masa depan dan arah hidup seseorang, namun tidak semua orang beranggapan demikian.

Tidak ada pemaksaan atau tekanan dalam pendidikan, hal ini sejalan dengan Undang-undang Dasar Nomor 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab V pasal 12 Ayat (1) menyatakan bahwa “(1) Setiap peserta didik pendidikan berhak: a. mendapatkan pendidikan agama sesuai dengan agama yang dianutnya dan diajarkan oleh pendidik yang seagama; b. mendapatkan fasilitas layanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya; c. mendapatkan beasiswa bagi peserta didik yang berprestasi; d. peserta didik mendapatkan beasiswa pendidikan bagi mereka yang orang tuanya tidak mampu membiayainya; e. pindah ke program pendidikan pada jalur dan satuan pendidikan lain yang setara; f. menyelesaikan program pendidikan sesuai dengan kecepatan belajar masing masing dan tidak menyimpang dari ketentuan batas waktu yang ditetapkan.”<sup>1</sup>

Sejalan dengan itu Allah SWT mengistimewakan bagi orang-orang yang memiliki ilmu sebagaimana Allah berfirman dalam Q.S. At-Taubah/9:122.

---

<sup>1</sup> H.M Suparta, *Undang-Undang Dan Peraturan Pemerintah RI Tentang Pendidikan*, DJ.II. (Jakarta, 2006).

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَآفَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ  
وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴾

Terjemahannya:

“Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya.”<sup>2</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA adalah ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dengan segala isinya. IPA diharapkan menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat memberikan pemahaman yang kuat pada peserta didik tentang hal-hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa disadari manusia hidup berdampingan dengan konsep yang ada di dalam pembelajaran IPA.

Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk: (1) meningkatkan kualitas pembelajaran IPA seperti meningkatkan efektivitas pembelajaran, minat dan motivasi, dan penguasaan kompetensi pembelajaran IPA; yaitu pemahaman tentang alam, keterampilan IPA, sikap ilmiah dan bekal pengetahuan IPA; (2) mengembangkan dan memperluas substansi materi IPA dalam pembelajaran dan penguasaan keterampilan IPA. Substansi materi IPA seperti pengetahuan biologi, fisika, dan ilmu bumi sedang penguasaan keterampilan IPA seperti keterampilan mengamati, meneliti, memprediksi, inferensi, dan menyimpulkan<sup>3</sup>.

Pembelajaran IPA dalam jenjang Sekolah Menengah pertama (SMP) sudah ada bahkan sejak jenjang Sekolah Dasar (SD) peserta didik sudah mempelajari mata pelajaran IPA. Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA diatas peserta didik diharapkan

<sup>2</sup>Departemen Agama RI, *Al-Khafi Mushaf Al-Qur'an* (jawa barat: CV Penerbit Diponegoro, 2006).

<sup>3</sup>Sulthon Sulthon, “Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa MI,” *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 4, no. 1 (2017).

mampu menguasai kompetensi pembelajaran IPA. Salah satu materi yang ada pada mata pelajaran IPA yaitu Fotosintesis. Fotosintesis ini akan menjadi materi yang di ajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ARCS.

Nilai peserta didik dalam pendidikan yang hanya berada pada standar sekolah atau KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) bukanlah hal yang jarang ditemui. Dalam dunia Pendidikan nilai peserta didik yang hanya setara dengan KKM termasuk dalam kategori nilai rendah. Hasil observasi awal yang ditemukan pada salah satu SMP tepatnya SMP Negeri 1 Patampanua masih banyak nilai peserta didik yang hanya berada pada standar sekolah terlihat dari nilai rapor semester genap tahun ajaran 2022. Dimana nilai peserta didik harusnya melampaui nilai KKM.

Salah satu mata pelajaran yang nilai peserta didiknya rendah adalah mata pelajaran IPA. Guru adalah kunci utama peserta didik dalam menerima dengan baik materi dalam artian mengerti terhadap materi yang di ajarkan. Namun dari yang ditemui Sebagian dari guru pada sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran ceramah yang hanya berpusat pada guru, sedangkan yang kita ketahui model pembelajaran ceramah kurang melibatkan partisipasi peserta didik.

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bingkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran<sup>4</sup>.

Sejatinya, seorang guru memiliki kemampuan dalam proses pembelajaran yang berkaitan erat dengan kemampuannya dalam memilih model pembelajaran yang dapat memberi keefektivitasan kepada peserta didik. Laporan penelitian yang

---

<sup>4</sup> Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*, 2007.

disampaikan Osnardi dalam Isjoni mengemukakan bahwa masih banyak guru belum memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam memilih serta menggunakan berbagai model pembelajaran yang mampu mengembangkan iklim pembelajaran yang kondusif untuk belajar, dan tetap menggunakan model pembelajaran yang pasif<sup>5</sup>. Pada dasarnya model pembelajaran harusnya dapat menimbulkan suasana dan aktivitas dalam belajar mendukung tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka perlu dilakukan variasi model pembelajaran yang dapat menjadi salah satu solusi terhadap permasalahan di atas, yaitu penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*)<sup>6</sup>. Diharapkan dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran hingga tercapainya tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran ARCS dapat menjadi salah satu pilihan solusi yang dapat diterapkan untuk menimbulkan suasana belajar yang memicu peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Model Pembelajaran ARCS adalah salah satu model pembelajaran yang berbasis motivasi dengan akronim *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan/relevansi), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan)<sup>7</sup> dengan membawakan materi fotosintesis. Motivasi berperan jauh lebih penting dibanding dengan *reward* atau hadiah<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Isjoni, *Model-Model Pembelajaran Mutakhir* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), H. 148-149.

<sup>6</sup> John M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach* (New York: Springer, 2010).

<sup>7</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>8</sup> Djaali H, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009).

Model ARCS ini memiliki komponen yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu membangkitkan perhatian peserta didik selama pembelajaran dengan cara memperlihatkan proses fotosintesis pada tumbuhan, menyajikan materi fotosintesis yang erat kaitannya dengan kehidupan sekitar peserta didik, menanamkan rasa percaya diri peserta didik bahwa mereka mampu mengerti dengan baik materi fotosintesis dan menumbuhkan rasa puas peserta didik terhadap pembelajaran dengan memberikan kesempatan untuk menyimpulkan dengan jelas materi fotosintesis. Hal ini menjadi alasan kuat mengapa para pendidik harus mencoba untuk menerapkan model pembelajaran.

Peneliti memilih model pembelajaran ARCS ini, berdasarkan masalah yang ditemui dari hasil observasi awal dan wawancara yang telah dilakukan. Selain itu, model pembelajaran ARCS belum pernah diterapkan dalam pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Patampanua. Penelitian yang dilakukan oleh Maidiyah Erni dan Fonda Zulisna Cut, dalam sebuah jurnal program studi pendidikan matematika FKIP UNSYIAH dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran ARCS Pada Materi Statistika di Kelas XI SMA Negeri 2 RSBI Banda Aceh”, diperoleh bahwa peserta didik menunjukkan antusiasme pada saat pembelajaran, mengaku memperoleh manfaat dari materi yang mereka telah pelajari, kepercayaan diri yang semakin baik untuk setiap pertemuan, serta kepuasan dan merasa senang untuk mengikuti pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar yang diperoleh.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Penerapan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua”.

**B. Identifikasi Masalah**

1. Metode ceramah masih menjadi pilihan utama dalam proses belajar mengajar.
2. Pemanfaatan media pembelajaran belum optimal dalam proses belajar mengajar.
3. Rendahnya pemahaman peserta didik dalam penguasaan materi pembelajaran
4. Masih banyak peserta didik mendapat nilai rata-rata KKM.

**C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran ARCS dalam pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua?
2. Bagaimana hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada mata pelajaran IPA sebelum penerapan model pembelajaran ARCS?
3. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada pembelajaran IPA setelah penerapan model pembelajaran ARCS?

**D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui penerapan model ARCS dalam pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.
2. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif sebelum penerapan model pembelajaran ARCS pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.
3. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif setelah penerapan model pembelajaran ARCS pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.

## E. Kegunaan penelitian

### 1. Teori

- a. Memberikan wawasan dan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dibidang pendidikan dan ilmu pengetahuan lain yang terkait.
- b. Penelitian kuantitatif ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan penelitian terutama tentang pengaruh model pembelajaran ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) dalam meningkatkan minat belajar peserta didik.

### 2. Praktis

#### a. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan pengalaman dan latihan yang menarik serta menimbulkan kegairahan, rasa ingin tahu dalam belajar, melatih berfikir konstruktif sehingga mampu mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) ini akan memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.

#### b. Bagi Guru

Dapat mengetahui dan menemukan kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran sehingga dapat mencari dan menemukan alternative untuk memperbaikinya dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) dalam proses belajar mengajar.

#### c. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*attention,*

relevance, confidence, satisfaction) dalam meningkatkan minat belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.



## BAB II

### TINJAUAN PENELITIAN

#### A. Tinjauan Penelitian Relevan

Tinjauan penelitian terdahulu dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai topik yang ingin diteliti serta mencari perbandingan dan untuk menemukan inspirasi untuk penelitian selanjutnya. Dalam referensi penelitian yang dilakukan penulis, ada beberapa penelitian terdahulu yang memiliki hubungan dengan penelitian ini. Diantaranya sebagai berikut :

Rifda Alfiana, Sri Sukaesih dan Ning Setiati mahasiswa jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang dalam jurnal penelitiannya mengenai model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dengan judul “Pengaruh Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dengan Metode Talking Stick Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan”.<sup>9</sup>

Tujuan dari penelitian yang mereka lakukan adalah untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran ARCS dengan metode Talking Stick pada materi system pencernaan makanan terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan di MTs Negeri 1 Bobotsari pada semester gasal tahun ajaran 2017/2018 ini menggunakan rancangan penelitian nonequivalent control group design. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah keseluruhan dari peserta didik kelas VIII yang terbagi menjadi 7 kelas, sedangkan yang menjadi

---

<sup>9</sup> Rifda Alfiana, Sri Sukaesih, and Setiati Ning, “Pengaruh Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Dengan Metode Talking Stick Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Makanan,” no. ARCS, Motivasi dan Hasil Belajar (2018): 227–236.

sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII D dan VIII E yang dipilih dengan teknik purposive sampling.

Data penelitian yaitu berupa data hasil belajar, motivasi belajar peserta didik, tanggapan peserta didik, dan keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil belajar peserta didik yang dianalisis menggunakan uji-t dan N-gain. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran dengan model ARCS dengan metode Talking stick pada kelas eksperimen ternyata berbeda terhadap kelas kontrol dengan analisis hasil post-test, uji t menunjukkan thitung  $8,29 >$  ttabel  $1,67$  dengan taraf signifikan  $0,05$ . Dalam analisis motivasi peserta didik kelas eksperimen dengan kriteria sangat tinggi sebesar  $89,47\%$  sedangkan pada kelas kontrol dengan kriteria tinggi sebesar  $47,22\%$ . Peserta didik memberikan tanggapan yang baik terhadap pembelajaran menggunakan model ARCS dengan metode Talking stick karena membantu peserta didik memahami materi sistem pencernaan makanan dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model ARCS dengan metode Talking stick berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan makanan. Persamaan penelitian ini dengan pembaruan penelitian yang akan dilakukan terlihat pada model pembelajaran yang digunakan yaitu model ARCS, variabel dependen kedua penelitian ini juga sama-sama akan mengukur hasil belajar peserta didik namun penelitian yang telah dilaksanakan ini mengukur variabel lain yang tidak akan diukur pada pembaruan penelitian yaitu motivasi belajar, perbedaan lain yang ada pada kedua penelitian ini terlihat pada metode pembelajaran, tempat pelaksanaan penelitian, dan materi pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh I Made Dodik Septiawan mahasiswa dari Universitas Pendidikan Ganesha, Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Anak Agung Gede Agung mahasiswa dari Prodi Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar”.<sup>10</sup>

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA yang ditemukan pada peserta didik kelas IV SD Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SD Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2019/2020.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain non-equivalent post-test only control group design. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas IV SD Gugus Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng yang berjumlah 236 orang peserta didik. Sampel penelitian ini yaitu kelas IV SDN 2 Panji sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 orang, dan kelas IV SDN 4 Panji sebagai kelompok kontrol dengan jumlah peserta didik 33 orang dipilih dengan teknik kluster random sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes yaitu tes pilihan ganda. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok

---

<sup>10</sup> I Made Dodik Septiawan and Anak Agung Gede Agung, “Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar,” *Mimbar Ilmu* 25, no. 2 (2020): 134.

kontrol ( $18,83 > 16,12$ ). Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t menunjukkan  $t_{hitung} = 4,37$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,37 > 2,00$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV SD Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2019/2020.

Nurrany Fatimah dan Abdul Aziz mahasiswa jurusan fisika fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam Universitas Negeri Surabaya pernah melakukan penelitian yang diterbitkan dalam bentuk jurnal berjudul “Pengaruh Strategi Motivasi ARCS (attention, relevance, confidence, satisfaction) dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya”.<sup>11</sup>

Hasil observasi awal pada penelitian mereka yang dilakukan di SMA Negeri 18 Surabaya, ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang belum termotivasi dalam belajar, sehingga menyebabkan hasil belajar mereka cenderung rendah. Berdasarkan masalah itu, penelitian mereka dilakukan untuk mencoba menerapkan strategi motivasi model pembelajaran ARCS dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh strategi motivasi model ARCS dalam pembelajaran langsung terhadap hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan listrik dinamis.

---

<sup>11</sup> Nurrany Fatimah and Abdul Aziz, “Pengaruh Strategi Motivasi ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya,” *Inovasi Pendidikan Fisika* 02 (2013): 75–77.

True experimental design menjadi pilihan rancangan yang digunakan. Seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 18 Surabaya yang berjumlah enam kelas menjadi populasi penelitian dan sampel penelitian terdiri dari tiga kelas eksperimen (X-1, X-2, X-3) dan satu kelas kontrol (X-4). Dari hasil pretest dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas yang ditemui semua kelas berdistribusi normal dan homogen. Hasil analisis uji-t dua pihak didapatkan  $t_{hitung}$  kelas X-1, X-2, dan X-3 berturut-turut sebesar 5,67, 5,83 dan 4,49 dengan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol karena  $t_{hitung}$  tidak berada pada  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ . Nilai  $t_{hitung}$  pada uji-t satu pihak kelas X-1, X-2, dan X-3 sama dengan  $t_{hitung}$  pada uji-t dua pihak dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Hasil penelitian mereka menarik kesimpulan bahwa strategi motivasi model ARCS dalam pembelajaran langsung berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis di kelas X SMA Negeri 18 Surabaya. Persamaan penelitian mereka dengan pembaruan penelitian yang akan dilakukan terlihat pada variabel yang diukur pada penelitian yaitu hasil belajar peserta didik, dan penelitian ini sama-sama menggunakan mata pelajaran IPA namun dengan materi yang berbeda. Perbedaan penelitian juga terlihat pada tempat penelitian, waktu dan desain penelitian.

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan tinjauan penelitian relevan

No	Nama & Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Rifda Alfiana, Sri Sukaesih dan Ning	1) Model ARCS 2) Jenis penelitian	1) Metode Talking stick & motivasi belajar

	Setiati “Pengaruh Model ARCS ( <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> ) dengan Metode <i>Talking Stick</i> Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan”.	3) Menggunakan kelas kontrol dan eksperimen	2) Teknik pemilihan sampel. 3) Lokasi penelitian 4) Materi yang digunakan
2	I Made Dodik Septiawan (2020) “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> (ARCS) Terhadap Hasil Belajar Ips Peserta didik Kelas III Di Sd Negeri 04 Seberang Musi Kecamatan Seberang Musi Kabupaten Kepahiang”	1) Model ARCS 2) Jenis penelitian 3) Menggunakan kelas kontrol dan eksperimen	1) Teknik pemilihan sampel. 2) Tempat dan waktu penelitian 3) Jenjang Pendidikan 4) Mata pelajaran
3	Nurrany Fatimah dan Abdul Aziz “Pengaruh Strategi Motivasi ARCS ( <i>attention, relevance, confidence, satisfaction</i> ) dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya”.	1) Model ARCS (Variabel independen) 2) Mata pelajaran IPA 3) Hasil belajar 4) Menggunakan kelas eksperimen dan kontrol	1) Materi pembelajaran 2) Tempat dan waktu penelitian 3) Jenjang pendidikan

## B. Tinjauan Teori

### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran perlu dipahami oleh guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Dalam penerapannya, model pembelajaran harus dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan siswa karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, tekanan utama yang berbeda-beda<sup>12</sup>.

Model adalah pola atau bentuk yang dijadikan sebagai acuan pelaksanaan<sup>13</sup>. Miils berpendapat bahwa model adalah representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu<sup>14</sup>. Menurut Kemp dalam Rusman model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai efektif dan efisien<sup>15</sup>

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan demikian model pembelajaran dapat diartikan sebagai satuan acara yang berisi prosedur, langkah teknis yang harus dilakukan dalam mendekati

---

<sup>12</sup> Isjoni, *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok* (Bandung: Alfabeta, 2010).

<sup>13</sup> Nurhadi, *Menciptakan Pembelajaran IPS Efektif Dan Menyenangkan* (Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan, 2010).

<sup>14</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, n.d.).

<sup>15</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).

sasaran proses dan hasil belajar sehingga mencapai keefektifan menurut kesesuaian dengan pengaturan waktu, tempat dan subyek ajarnya.

Sukanto, dkk dalam Trianto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar<sup>16</sup>.

Adapun sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajara, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memmilihnya, yaitu:

- a. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
- b. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.
- c. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa.
- d. Pertimbangan lainnya yang bersifat non teknis<sup>17</sup>.

Model pembelajaran mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu :

- a. Rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).

---

<sup>16</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007).

<sup>17</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.

- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai<sup>18</sup>.

Menurut Nieveen dalam Trianto selain memiliki ciri-ciri khusus, model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Sahih (valid), dapat dikatakan valid dapat dikatakan dengan dua hal yaitu apakah model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoriti yang kuat dan apakah terdapat konsistensi internal.
- b. Praktis, dapat dikatakan praktis jika, para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan dan kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan.
- c. Efektif, adalah apabila ahli dan praktisi berdasar pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif dan secara operasional model tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan<sup>19</sup>.

## 2. Model Pembelajaran ARCS

Secara Bahasa “model” mempunyai sebuah arti sebuah contoh atau memperagakan/meniru. Secara istilah menurut pakar Pendidikan dunia mengartikan “model pembelajaran” pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang di sajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus

---

<sup>18</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.

<sup>19</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.

atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran.

Diluar istilah tersebut, dalam proses pembelajaran model dikenal juga dengan istilah “desain pembelajaran”. Desain pembelajaran merupakan prosedur kerja yang digunakan dalam proses pembelajaran agar pembelajaran dapat terlaksana secara baik dan menghasilkan output yang baik .

Model pembelajaran ARCS merupakan suatu bentuk pendekatan pemecahan masalah untuk merancang aspek motivasi serta lingkungan belajar dalam mendorong dan mempertahankan motivasi peserta didik untuk belajar. Komponen-komponen pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) sebagai berikut:

a. *Attention* (Perhatian)<sup>20</sup>

Perhatian adalah bentuk pengarahannya untuk dapat berkonsultasi/pemusatan pikiran dalam menghadapi peserta didik dalam peristiwa proses belajar mengajar di kelas. Konsentrasi/perasaan peserta didik dan minat dalam belajar bisa dilihat dari peserta didik yang perasaannya senang akan membantu dalam konsentrasi belajarnya dan sebaliknya peserta didik dalam kondisi tidak senang maka akan kurang berminat dalam belajarnya dan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi terhadap pelajaran yang sedang berlangsung.

Guru harus memiliki kemampuan untuk menarik perhatian peserta didik. Banyak cara yang dapat dilakukan guru untuk membuat kegiatan

---

<sup>20</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach.*

belajar menjadi menarik. Mengaitkan minat belajar peserta didik dengan aktivitas pembelajaran yang dirancang akan membuat aktivitas pembelajaran tersebut menjadi menarik, misalnya sebagai berikut:

- 1) Menggunakan metode penyampaian dalam proses pembelajaran yang bervariasi (diskusi kelompok, bermain peran, simulasi, curah pendapat, demonstrasi, studi kasus).
  - 2) Menggunakan media (media pandang, audio, dan visual) untuk melengkapi penyampaian materi pembelajaran.
  - 3) Bila merasa tepat gunakan humor dalam proses pembelajaran.
  - 4) Menggunakan peristiwa nyata, dan contoh-contoh untuk memperjelas konsep yang digunakan.
  - 5) Menggunakan teknik bertanya untuk melibatkan peserta didik.
- b. *Relevance*<sup>21</sup>

*Relevance* yang dimaksud di sini dapat diartikan sebagai keterkaitan atau kesesuaian antara materi pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik. Dari keterkaitan atau kesesuaian ini otomatis dapat menumbuhkan motivasi belajar di dalam diri peserta didik karena peserta didik merasa bahwa materi pelajaran yang disajikan mempunyai manfaat langsung secara pribadi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Beberapa hal yang bisa dilakukan untuk menunjukkan relevansi kepada peserta didik adalah sebagai berikut:

---

<sup>21</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

- 1) Menyampaikan kepada peserta didik apa yang dapat mereka peroleh dan lakukan setelah mempelajari materi pembelajaran ini berarti guru harus menjelaskan tujuan intruksional.
- 2) Menjelaskan manfaat pengetahuan, keterampilan atau sikap serta nilai yang akan dipelajari dan bagaimana hal tersebut dapat diaplikasikan dalam pekerjaan dan kehidupan nanti.
- 3) Memberikan contoh, latihan atau tes yang langsung berhubungan dengan kondisi peserta didik.

c. *Confidence* (Kepercayaan diri)<sup>22</sup>

*Confidence* merupakan komponen lain yang terikat dengan keyakinan diri yang dimiliki oleh peserta didik untuk melakukan proses belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran dan demi membangkitkan kesadaran yang kuat di dalam proses belajar mengajar peserta didik yang selama ini lebih banyak dikuasai guru (teacher's centered). Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keyakinan peserta didik dalam menumpuh proses pembelajaran, sebagai berikut<sup>23</sup>:

- 1) Meningkatkan harapan peserta didik untuk berhasil dengan memperbanyak pengalaman peserta didik, misal dengan menyusun materi pembelajaran agar dengan mudah difahami, di urutkan dari materi yang mudah ke sukar. Dengan demikian, peserta didik merasa mengalami keberhasilan sejak awal proses pembelajaran.

---

<sup>22</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>23</sup> Zainal Abidin, "Motivasi Dalam Strategi Pembelajaran Dengan Pendekatan 'ARCS'" XVIII (2006).

- 2) Menyusun kegiatan pembelajaran ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga peserta didik tidak dituntut untuk mempelajari terlalu banyak konsep baru dengan sekaligus.
- 3) Meningkatkan harapan untuk berhasil, hal ini dapat dilakukan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan kriteria tes pada awal pembelajaran. Hal ini akan membantu peserta didik mempunyai gambaran yang jelas mengenai apa yang diharapkan.
- 4) Meningkatkan harapan untuk berhasil dengan menggunakan strategi yang memungkinkan kontrol keberhasilan di tangan peserta didik sendiri.
- 5) Menumbuh kembangkan kepercayaan diri peserta didik dengan menganggap peserta didik telah memahami konsep ini dengan baik serta menyebut kelemahan peserta didik sebagai hal-hal yang masih perlu dikembangkan.
- 6) Memberi umpan balik yang relevan selama proses pembelajaran agar peserta didik mengetahui pemahaman dan prestasi belajar mereka sejauh ini.

Model pembelajaran ARCS adalah model pembelajaran yang memiliki aspek kuat dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Komponen model ARCS, dengan aspek pertama yaitu (Attention), menarik perhatian peserta didik dengan cara mengaitkan materi dengan kehidupan lingkungan sekitar peserta didik, aspek kedua yaitu (Relevance), merelevansikan materi pembelajaran dengan fakta pada kehidupan sehari-hari, aspek ketiga yaitu (Confidence), menumbuhkan

rasa percaya diri peserta didik bahwa mereka pasti bisa memahami materi dengan baik dan aspek yang terakhir yaitu (Satisfaction) membuat peserta didik merasa puas dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan mereka untuk menyimpulkan materi yang didapatkan.

Model pembelajaran ARCS adalah model pembelajaran yang memiliki aspek kuat dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Komponen model ARCS, dengan aspek pertama yaitu (Attention), menarik perhatian peserta didik dengan cara mengaitkan materi dengan kehidupan lingkungan sekitar peserta didik, aspek kedua yaitu (Relevance), merelevansikan materi pembelajaran dengan fakta pada kehidupan sehari-hari, aspek ketiga yaitu (Confidence), menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik bahwa mereka pasti bisa memahami materi dengan baik dan aspek yang terakhir yaitu (Satisfaction) membuat peserta didik merasa puas dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan mereka untuk menyimpulkan materi yang didapatkan<sup>24</sup>.

Model pembelajaran ARCS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana peserta didik aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran tersebut. Langkah-langkah model pembelajaran ARCS yang akan dilakukan selama proses penelitian adalah, sebagai berikut<sup>25</sup>:

- 1) Mengingat kembali peserta didik pada konsep yang telah dipelajari.

---

<sup>24</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>25</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

Pada langkah ini, guru menarik perhatian peserta didik dengan cara mengulang kembali pelajaran atau materi yang telah dipelajari peserta didik dan mengaitkan materi tersebut dengan materi pelajaran yang akan disajikan. Dengan cara ini, peserta didik akan merasa tertarik serta termotivasi untuk memperoleh pengetahuan yang baru yaitu materi pelajaran yang akan disajikan.

2) Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran (R)<sup>26</sup>

Pada langkah ini, guru mendeskripsikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan disajikan. Penyampaian tujuan dan manfaat pembelajaran ini dapat dilakukan dengan cara yang bervariasi tapi masih tetap mengacu pada prinsip perbedaan individual peserta didik sehingga keseluruhan peserta didik dapat menangkap tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan disajikan serta dapat mengetahui hubungan atau keterkaitan antara materi pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik tersebut.

3) Menyampaikan materi pembelajaran<sup>27</sup>.

Pada langkah ini, guru menyampaikan materi pembelajaran secara jelas dan terperinci. Penyampaian materi ini dilakukan dengan cara atau strategi yang dapat memotivasi peserta didik yaitu dengan cara menyajikan pembelajaran tersebut dengan menarik sehingga dapat menumbuhkan atau menjaga perhatian peserta didik; memberikan

---

<sup>26</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach.*

<sup>27</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach.*

keterkaitan antara materi pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik ataupun berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik; menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, memberikan tanggapan, ataupun mengerjakan soal/latihan; dan menciptakan rasa puas di dalam diri peserta didik dengan cara memberikan penghargaan atas kinerja atau hasil kerja peserta didik.

4) Menggunakan contoh-contoh yang konkrit (A dan R)<sup>28</sup>.

Pada langkah ini, guru memberikan contoh-contoh yang nyata serta ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga peserta didik merasa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Adapun manfaat yang didapatkan dari penggunaan contoh yang konkrit ini adalah peserta didik mudah memahami materi yang disajikan dan mudah mengingat materi tersebut. Tujuan penggunaan contoh yang konkrit ini adalah untuk menumbuhkan atau menjaga perhatian peserta didik (*attention*) dan memberikan kesesuaian antara pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik ataupun kehidupan sehari-hari peserta didik (*relevance*).

5) Memberikan bimbingan belajar (R)<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>29</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

Pada langkah ini, guru memotivasi dan mengarahkan peserta didik agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan. Secara langsung, langkah ini dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik sehingga peserta didik tidak merasa ragu dalam memberikan respon ataupun mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru. Pemberian bimbingan belajar ini juga bermanfaat bagi peserta didik-peserta didik yang lambat dalam memahami suatu materi pembelajaran sehingga peserta didik-peserta didik tersebut merasa termotivasi untuk memahami materi pembelajaran yang disajikan.

- 6) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (C dan S)<sup>30</sup>.

Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, ataupun mengerjakan soal-soal mengenai materi pembelajaran yang disajikan. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi ini, peserta didik akan berkompetensi secara sehat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran ini juga dapat menumbuhkan ataupun meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dan akhirnya juga dapat menimbulkan rasa puas di dalam diri peserta didik karena merasa ikut terlibat dalam proses pembelajaran tersebut.

---

<sup>30</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

7) Memberikan umpan balik (S)<sup>31</sup>

Pada langkah ini, guru memberikan suatu umpan balik yang tentunya dapat merangsang pola berfikir peserta didik. Setelah pemberian umpan balik ini, peserta didik secara aktif menanggapi feedback dari guru tersebut. Pemberian feedback ini dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dan menimbulkan rasa puas dalam diri peserta didik.

8) Menyampaikan setiap materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran (S)<sup>32</sup>

Pada langkah ini, guru menyimpulkan materi pembelajaran yang baru saja disajikan dengan jelas dan terperinci. Langkah ini dapat dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya memberikan kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang baru mereka pelajari dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Secara tidak langsung, langkah ini dapat menciptakan rasa puas di dalam diri peserta didik.

Model pembelajaran ARCS ini mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut:

a. Kelebihan

- 1) Memberikan petunjuk: aktif dan memberi arahan tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik

---

<sup>31</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach.*

<sup>32</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach.*

- 2) Cara penyajian materi dengan model ARCS ini bukan hanya dengan teori yang penerapannya kurang menarik
- 3) Model motivasi yang diperkuat oleh rancangan bentuk pembelajaran berpusat pada peserta didik
- 4) Penerapan model ARCS meningkatkan motivasi untuk mengulang kembali materi lainnya yang pada hakekatnya kurang menarik
- 5) Penilaian menyeluruh terhadap kemampuan-kemampuan yang lebih dari karakteristik peserta didik-peserta didik agar strategi pembelajaran lebih efektif

b. Kekurangan

- 1) Hasil afektif peserta didik sulit dinilai secara kuantitatif
- 2) Perkembangan secara berkesinambungan melalui model ARCS ini sulit dijadikan penilaian.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya . Hasil belajar mempunyai tiga ranah yaitu kognitif, afektif da psikomotorik. Hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan melakukan penilaian melalui tes yang memiliki kriteria-kriteria tertentu tergantung dalam ranahnya .

Ranah kognitif, aspek ini meliputi perubahan dari segi pengetahuan, pengertian, pemahaman, ranah afektif, aspek ini meliputi perubahan dari segi

sikap mental, kesadaran dan perasaan. Ranah psikomotorik, aspek ini meliputi perubahan dalam bentuk Tindakan motorik peserta didik .

Penelitian ini akan melihat hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif. Kognitif itu sendiri adalah kemampuan peserta didik dalam mempelajari suatu konsep disekolah dan dinyatakan dalam skor melalui tes . Hasil belajar kognitif peserta didik dalam penelitian ini akan di ukur melalui tes pilihan ganda, dan akan menggunakan pre-test dan pos-test.

#### 4. Materi Fotosintesis

Kehidupan di bumi adalah kehidupan bertega surya. Kloroplas tumbuhan menangkap energi cahaya yang telah menempuh 150 juta kilometer dari matahari dan mengubahnya menjadi energi kimia yang disimpan dalam gula dan molekul-molekul organik lain. Proses pengubahan ini disebut fotosintesis (photosynthesis). Fotosintesis memberi makan hamper seluruh dunia kehidupan, secara langsung maupun tidak langsung<sup>33</sup>.

Fotosintesis berasal dari kata Foton cahaya, sintesis penyusunan. Fotosintesis adalah peristiwa penyusunan zat organik (gula) dari zat anorganik (air, karbondioksida) dengan pertolongan energi cahaya matahari. Karena bahan baku yang dipergunakan adalah zat karbon (karbondioksida), maka dapat juga disebut asimilasi zat karbon.

Pada dasarnya, proses fotosintesis merupakan kebalikan dari pemapasan. Proses pemapasan bertujuan memecah gula menjadi karbondioksida, air dan energi. Sebaliknya proses fotosintesis mereaksikan (menggabungkan) karbondioksida dan air menjadi gula dengan menggunakan energy cahaya

---

<sup>33</sup> Urry Cain Wasserman Minorsky Jakson, *Biologi* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008).

matahari. Proses fotosintesis umumnya hanya berlangsung pada tumbuhan yang berklorofil pada waktu siang hari asalkan ada sumber cahaya. Berikut adalah factor-factor yang mempengaruhi reaksi fotosintesis<sup>34</sup>.

a. Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>)

Konsentrasi karbon dioksida ternyata sangat mempengaruhi fotosintesis. Semakin tinggi konsentrasi CO<sub>2</sub> di udara, maka reaksi fotosintesis akan semakin meningkat atau cepat.

b. Klorofil

Klorofil adalah molekul alami dalam tumbuhan yang akan membantu proses fotosintesis. Semakin banyak jumlah klorofil, maka semakin cepat proses fotosintesis dalam tumbuhan tersebut. Pembentukan klorofil ini membutuhkan cahaya matahari.

c. Umur Daun

Umur daun juga bisa mempengaruhi fotosintesis. Semakin tua umur daun, maka kemampuan fotosintesis semakin berkurang. Sebab daun yang sudah tua akan mengalami penurunan kemampuan dalam merompak klorofil.

d. Cahaya

Faktor lain yang juga mempengaruhi laju fotosintesis yaitu cahaya matahari. Intensitas cahaya matahari dibutuhkan untuk membentuk klorofil.

e. Air

---

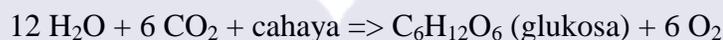
<sup>34</sup> Siti Subaedah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII* (Jakarta: Kemendikbud, 2017).

Ketersediaan air juga mempengaruhi laju fotosintesis sebab air menjadi bahan baku dalam proses fisika kimia ini.

f. Suhu

Secara umum suhu tinggi bisa membuat reaksi fotosintesis menjadi meningkat. Namun ketika suhu terlalu tinggi, fotosintesis bisa terhenti sebab enzim yang berperan dalam reaksi tersebut dapat rusak. Maka dari itu, agar proses fotosintesis berjalan lancar, suhu harus optimum.

Secara kimiawi, proses fotosintesis terjadi melalui reaksi seperti berikut:



Terlihat dari reaksi diatas bisa dipahami bahwa fotosintesis menghasilkan glukosa dan air. Untuk menghasilkan zat tersebut, tumbuhan membutuhkan karbon dioksida, air dan cahaya matahari. Walaupun terlihat sederhana, namun ternyata fotosintesis ini terjadi melalui dua proses yang cukup panjang, yaitu reaksi terang dan gelap<sup>35</sup>.

a. Reaksi terang

Secara sederhana reaksi terang bisa diartikan sebuah proses fotosintesis yang membutuhkan cahaya. Reaksi ini terjadi di dalam grana. Dalam reaksi terang, terjadi konversi energi cahaya menjadi kimia dan menghasilkan oksidan.

b. Reaksi gelap

Reaksi gelap merupakan proses fotosintesis yang tidak membutuhkan cahaya namun tetap membutuhkan karbon dioksida. Reaksi ini terjadi di stroma. Pada reaksi gelap terjadi reaksi sikluk yang membentuk

---

<sup>35</sup> Subaedah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*.

gula dari bahan dasar karbon dioksida dan energi (ATP dan NADPH). Energi yang digunakan dalam reaksi gelap diperoleh dari reaksi terang. Maka dari itu, reaksi gelap terjadi setelah reaksi terang selesai. Proses siklus gelap tidak membutuhkan cahaya matahari yang bertujuan untuk mengubah senyawa yang mengandung atom karbon menjadi gula.

Walaupun terjadi di tumbuhan, namun fotosintesis memberikan banyak manfaat bagi seluruh makhluk hidup baik tumbuhan itu sendiri, hewan, maupun manusia, seperti berikut beberapa manfaat Fotosintesis bagi Makhluk Hidup<sup>36</sup>.

a. Menghasilkan oksigen

Oksigen menjadi salah satu hasil dari reaksi fotosintesis. Bagi makhluk hidup oksigen dibutuhkan untuk menjaga metabolisme. Misalnya pada hewan dan manusia, oksigen dibutuhkan untuk bernafas.

b. Memperoleh buah

Fotosintesis juga menghasilkan cadangan makanan yang disimpan dalam bentuk buah ataupun umbi. Cadangan makanan ini tidak hanya dibutuhkan untuk tanaman tersebut, namun juga bisa dimanfaatkan manusia dan hewan.

c. Menghasilkan gula

Glukosa bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku yang membangun zat makanan lain seperti protein dan lemak. Zat ini juga bisa dimanfaatkan untuk makanan hewan dan manusia.

---

<sup>36</sup> Subaedah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*.

d. Membuang racun

Reaksi fotosintesis juga bermanfaat untuk membuang racun berbahaya. Sebab tanaman memiliki kemampuan untuk menyerap racun yang berbahaya bagi makhluk hidup lain.

e. Meningkatkan kelembapan udara

Fotosintesis memberikan peran untuk melembapkan udara. Dengan demikian, kualitas udara akan semakin baik dan memberikan manfaat bagi makhluk hidup lain.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan gambaran tentang pola hubungan antar konsep dan atau variabel secara koheren yang merupakan gambaran yang utuh terhadap fokus penelitian<sup>37</sup>.

Hasil belajar dalam ranah kognitif tentu memiliki standar tersendiri bagi sekolah-sekolah. Standar tersebut menjadi acuan peserta didik untuk mencapainya. Namun hal tersebut juga bisa menjadi masalah dalam sekolah, sebagaimana peserta didik mengalami masalah dalam mencapai standar tersebut. SMP Negeri 1 Patampanua memiliki kendala pada nilai peserta didik yang masih berada pada standar rata-rata nilai. Terkesan hanya memberikan nilai pas-pas agar peserta didiknya memenuhi syarat untuk naik kelas. Sejatinya kondisi yang diharapkan nilai peserta didik bisa melampaui standar rata-rata nilai yang ditetapkan sekolah.

Salah satu masalah yang membuat beberapa nilai peserta didik hanya berada pada standar sekolah ialah model pembelajaran yang diaplikasikan guru hanya model

---

<sup>37</sup> khotimatus sangadah and Jesslyn Kartawidjaja, *Pedoman Penulisan KTI IAIN Parepare*, *Orphanet Journal of Rare Diseases*, vol. 21, 2020.

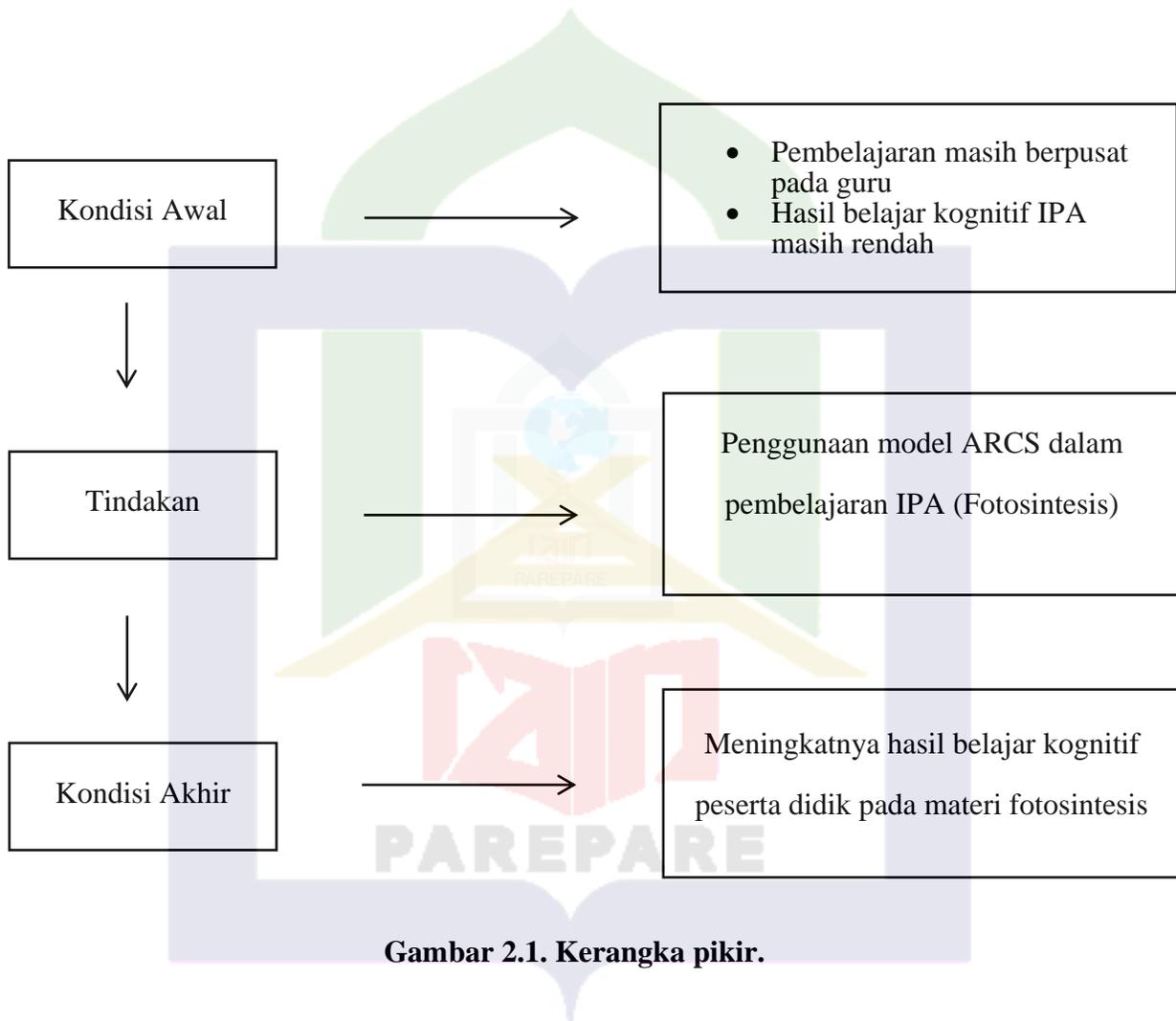
ceramah, yang dimana hanya guru yang menguasai pembelajaran dan peserta didik hanya melihat, mendengarkan dan bahkan tidak memperhatikan pembelajaran, otomatis peserta didik tidak mengerti atau mendapat pelajaran itu dengan baik.

Masalah dalam pembelajaran yang masih menggunakan model ceramah dan peserta didik yang hasil belajar kognitifnya masih rendah pada materi pembelajaran. Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda atau bervariasi dari biasanya dapat membuat hasil belajar kognitif peserta didik meningkat.

Komponen model ARCS, dengan aspek pertama yaitu (Attention), menarik perhatian peserta didik dengan cara mengaitkan materi dengan kehidupan lingkungan sekitar peserta didik, aspek kedua yaitu (Relevance), merelevansikan materi pembelajaran dengan fakta pada kehidupan sehari-hari, aspek ketiga yaitu (Confidence), menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik bahwa mereka pasti bisa memahami materi dengan baik dan aspek yang terakhir yaitu (Satisfaction) membuat peserta didik merasa puas dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan mereka untuk menyimpulkan materi yang didapatkan.

Berdasarkan uraian tersebut diterapkan model pembelajaran ARCS dalam proses pembelajaran IPA. Dengan diterapkannya model pembelajaran ARCS ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Dari tindakan yang dilaksanakan peneliti diharapkan mencapai kondisi akhir yaitu, penerapan model ARCS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua. Berikut kerangka pikir dari penelitian:



#### D. Hipotesis Tindakan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti dari hipotesis adalah sesuatu yang dianggap benar untuk alasan atau pengutaraan pendapat (teori, proposisi, dan sebagainya) yang kebenarannya masih harus dibuktikan . Hipotesis

juga dapat dikatakan sebagai jawaban sementara karena jawaban yang didapat masih berdasarkan teori dari penelitian relevan, belum berdasarkan fakta-fakta nyata yang diperoleh dalam pengumpulan data.

Berdasarkan beberapa teori pendukung dan kerangka pikir di atas maka hipotesis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah penerapan model pembelajaran ARCS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dalam materi fotosintesis pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Subyek Penelitian**

subyek penelitian ini adalah kelas VIII.1, dengan kelas yang memiliki rata-rata nilai yang rendah pada pembelajaran IPA. Jumlah peserta didik kelas VIII.1 adalah 31 dengan rincian 15 laki-laki dan 16 perempuan.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini bertempat di SMP Negeri 1 Patampanua, di kelas VIII pada mata pelajaran IPA. Sekolah ini berlokasi di Jl. Poros Pinrang-Polman, Kabupaten pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan.

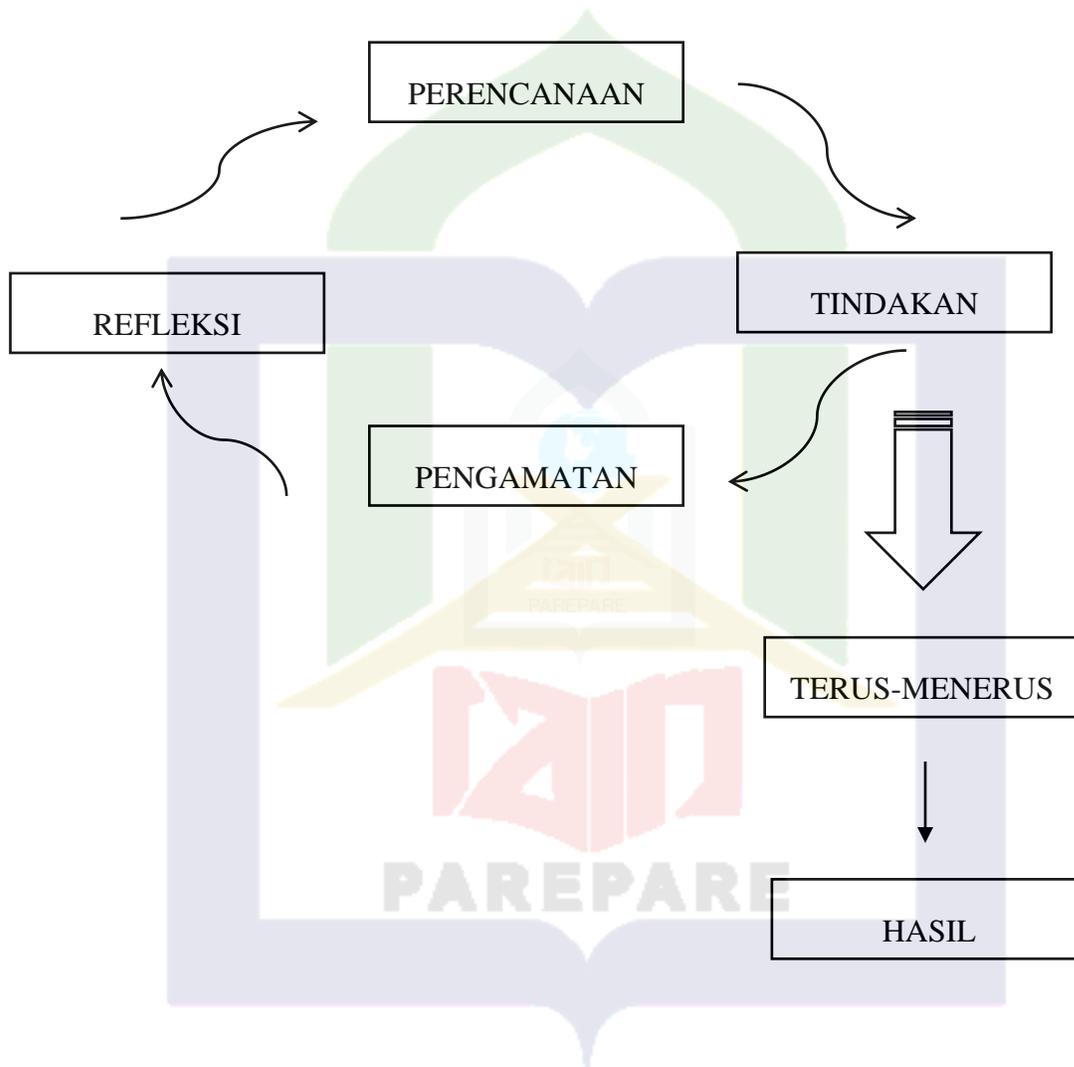
##### **2. Waktu Penelitian**

Estimasi waktu penelitian yang dibutuhkan peneliti mulai dari tahap penyusunan proposal yang didalamnya tertera studi pendahuluan, pengumpulan data sampai tahap penyelesaian skripsi berkisar dua bulan dimulai pada Bulan mei tahun 2023.

#### **C. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan model Kemmis & McTaggart. Adapun tahapan PTK terdiri dari perencanaan (*plan*), pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*), dan refleksi (*reflect*). Tahapan-tahapan

ini berlangsung secara berulang-ulang, sampai tujuan penelitian tercapai<sup>38</sup>. Tahapan digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1. Alur Pelaksanaan Tindakan Kelas Model Kemmis dan Mc Taggart**

<sup>38</sup> Darmadi Hamid, *Desain Dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, 2015.

### 1. Perencanaan (*plan*)<sup>39</sup>

Pada tahap perencanaan, dilakukan asesmen terhadap metode pembelajaran IPA yang selama ini guru lakukan. Dari hasil pengamatan selama mengajar diperoleh suatu permasalahan yaitu dalam kegiatan proses belajar mengajar IPA guru lebih banyak menggunakan metode dan model yang hanya berpusat pada guru, sehingga hasil belajar IPA rendah. Dari masalah tersebut, maka peneliti dalam tahap perencanaan ini dapat membuat sebuah perencanaan yaitu:

- a. Menelaah dan menyiapkan sumber materi pembelajaran Fotosintesis dan Indikatornya,
- b. Menyiapkan model pembelajaran ARCS
- c. Menyiapkan instrumen dalam pembelajaran yaitu lembar evaluasi dan lembar observasi.

### 2. Pelaksanaan dan Pengamatan (*action & observe*)<sup>40</sup>

Pelaksanaan tindakan kelas menyajikan materi menggunakan pembelajaran ARCS untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Penerapan model ARCS dalam pembelajaran melibatkan peserta didik secara langsung dalam pengaplikasiannya. Dalam pelaksanaan PTK ini direncanakan siklusnya sampai hasil yang diinginkan peneliti telah tercapai. Setiap siklusnya masing-masing 2 kali pertemuan. Pra tindakan dilaksanakan belum menggunakan model pembelajaran ARCS dengan dua kali pertemuan dengan pembahasan materi dan evaluasi yang bertujuan untuk membandingkan hasil pembelajaran

---

<sup>39</sup> Hamid, *Desain Dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.

<sup>40</sup> Hamid, *Desain Dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.

peserta didik sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model ARCS.

Pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan lembar aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

### 3. Refleksi<sup>41</sup>

Setelah mengevaluasi hasil belajar kognitif dan aktivitas peserta didik, akan diperoleh informasi tentang penerapan model ARCS dalam pembelajaran. selanjutnya hasil tersebut akan disimpulkan dan dianalisis sejauh mana tingkat keberhasilan tindakan yang telah dilakukan. Bila hasil yang diinginkan belum tercapai maka peneliti akan melanjutkan siklus berikutnya sampai memenuhi kriteria keberhasilan penelitian.

## **D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Teknik pengumpulan dan pengolahan data merupakan salah satu cara yang dilakukan penelitian untuk mengumpulkan data-data yang lengkap dari responden atau alat bantu untuk membantu peneliti memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan peneliti yaitu:

### 1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran<sup>42</sup>. Metode ini merupakan Teknik pengumpulan data yang terlibat langsung mengamati tentang kondisi dan aktivitas dalam penerapan model

---

<sup>41</sup> Hamid, *Desain Dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.

<sup>42</sup> Abdurrahman, Fatoni, *Metodologi peneltiandan Tehnik Penyusunan skripsi*, (Jakarta; PT Rineka Cipta, 2006), h. 104

ARCS untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran IPA.

## 2. Tes

Tes akan dilaksanakan setiap siklus yaitu siklus pertama belum menggunakan model pembelajaran ARCS bertujuan untuk melihat kemampuan awal peserta didik, dilanjutkan siklus berikutnya dengan menggunakan model pembelajaran ARCS untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dan akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya sampai memenuhi kriteria keberhasilan penelitian telah tercapai.

## 3. Dokumentasi

Sebagian besar data yang tersedia adalah bentuk surat-surat, laporan dan sebagainya. Sifat utama dari data ini tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang telah silam<sup>43</sup>. Dokumentasi juga merupakan catatan, foto atau gambar peristiwa yang sudah berlalu, sebagai pelengkap dari observasi yang telah dilakukan.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>44</sup> Dalam penelitian ini, ada 2 instrumen yang digunakan yaitu tes dan lembar observasi.

---

<sup>43</sup>Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), h.144

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015).

## 1. Tes

Untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik terkait materi Fotosintesis maka peneliti menggunakan tes sebanyak 20 soal pilihan ganda yang dibuat serta di uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Tes dengan indikator yang sama ini digunakan pada evaluasi setiap siklusnya untuk menghindari terjadinya soal yang relative sama, maka 1 soal akan di acak kembali.

### a. Kisi-kisi instrument tes

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrument Tes Sebelum uji validitas

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	3.5.1 Mendeskripsikan pengertian Fotosintesis	3,5,6,7,8,18,20,24
	3.5.2 Mendeskripsikan poses dan perbedaan fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap	4,23,
	3.5.3 Mendeskripsikan bagian daun dan fungsinya	1,2,14,
	3.5.4 Mendeskripsikan langkah-langkah percobaan fotosintesis	11,25,12
	3.5.5 Mendeskripsikan kesimpulan dari percobaan Sachs	9,25
	3.5.6 Mendeskripsikan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	10, 13, 14,15,16,17,19,21,22

4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis	4.5.1 Menyajikan hasil percobaan fotosintesis Sachs yang telah dilakukan	9,25
--	--	------

Sumber: Penulis 2023

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrument Tes Sesudah uji validitas

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.6 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	3.5.7 Mendeskripsikan pengertian Fotosintesis	3,5,6,7,20,24
	3.5.8 Mendeskripsikan poses dan perbedaan fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap	4, 23,
	3.5.9 Mendeskripsikan bagian daun dan fungsinya	1,2,
	3.5.10 Mendeskripsikan langkah-langkah percobaan fotosintesis	11,25,12
	3.5.11 Mendeskripsikan kesimpulan dari percobaan Sachs	9,25
	3.5.12 Mendeskripsikan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	13, 15,,21,22
4.6 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis	4.6.1 Menyajikan hasil percobaan fotosintesis Sachs yang telah dilakukan	9,25

Sumber: Penulis 2023

b. Uji validitas instrument tes

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur. Validitas ini menyangkut akurasi instrumen<sup>45</sup>. Untuk mengetahui apakah soal tes yang disusun tersebut itu valid atau tidak. Uji coba instrumen pada penelitian ini adalah soal tes pilihan ganda sebanyak 25 dan dilakukan di Kelas VII diluar subyek penelitian.

Pengujian dilakukan dengan mengkorelasikan skor pada masing-masing item dengan skor totalnya kemudian diolah dengan bantuan program *SPSS for Windows* dengan *level of significant = 5%* dengan menggunakan 20 responden. Mengukur validitas dengan membuat korelasi antar skor butir pertanyaan dengan total skor kostruk atau variabel. Caranya dengan membandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel untuk *degree of freedom (df) = n-k*, dimana ( $n$ ) adalah jumlah sampel penelitian. Adapun pengambilan keputusan untuk menguji validitas indikatornya adalah:

- 1) Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dan nilai positif atau *signifikan*  $<$  0,05 maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid.
- 2) Jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel dan *signifikan*  $>$  0,05 maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan tidak valid.

Tabel 3.3 Hasil Pengujian Validitas Instrumen Penelitian

Nomor Soal	<i>Pearson Correlation</i>	Nilai Sig.	Kesimpulan	Interprestasi

<sup>45</sup> Jum C Nunnally and Ira H Bernstein, *Psychometric Theory Third Edition* (India: MC GRAW HILL INDIA, 1994).

1	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
2	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
3	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi

Lanjutan tabel 3.3

4	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
5	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
6	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
7	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
8	0,331	0,145	Tidak Valid	-
9	0,773	0,000	Valid	Tinggi
10	-0,059	0,803	Tidak Valid	-
11	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
12	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
13	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
14	-0,139	0,560	Tidak Valid	-
15	0,639	0,002	Valid	Tinggi
16	0,409	0,073	Tidak Valid	-
17	-0,139	0,560	Tidak Valid	-
18	-0,113	0,637	Tidak Valid	-
19	0,155	0,514	Tidak Valid	-
20	0,647	0,002	Valid	Tinggi
21	0,647	0,002	Valid	Tinggi
22	0,647	0,002	Valid	Tinggi
23	0,647	0,002	Valid	Tinggi
24	0,647	0,002	Valid	Tinggi
25	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi

Sumber: Penulis 2023

Tabel tersebut menunjukkan bahwa ada 20 item yang  $r$  hitung  $> r$  tabel dan nilai positif atau *signifikan*  $< 0,05$  yang dinyatakan valid, sedangkan tabel diatas juga menunjukan bahwa ada 5 item yang  $r$  hitung  $< r$  tabel dan *signifikan*  $> 0,05$  yang dinyatakan tidak valid. Langkah selanjutnya adalah menguji Kembali item soal yang dinyatakan valid ke dalam uji reliabilitas instrument soal.

c. Uji reliabilitas instrument tes

Reliabilitas adalah reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama<sup>46</sup>. Adapun pengambilan keputusan untuk pengujian reliabilitas yaitu suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,70$ <sup>47</sup>.

Dengan dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,70$ <sup>48</sup>
- 2) Suatu variabel dikatakan tidak reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha*  $< 0,70$ <sup>49</sup>

#### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.755	31

<sup>46</sup> Nunnally and Bernstein, *Psychometric Theory Third Edition*.

<sup>47</sup> Nunnally and Bernstein, *Psychometric Theory Third Edition*.

<sup>48</sup> Nunnally and Bernstein, *Psychometric Theory Third Edition*.

<sup>49</sup> Nunnally and Bernstein, *Psychometric Theory Third Edition*.

### Gambar 3.1 Output Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen Penelitian

Output diatas menunjukkan bahwa soal-soal yang valid kemudian di uji reliabilitasnya menunjukan nilai *Cronbach Alpha* < 0,70 disimpulkan soal-soal tersebut reliabel.

#### 2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman untuk melakukan observasi/pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan<sup>50</sup>. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Lembar observasi diambil dari penelitian terdahulu yang dibuat oleh Narto Wastyowai sehingga pada penelitian ini tidak lagi dilakukan uji validitas dan rehabilitas instrumen.

Model pembelajaran ARCS adalah model pembelajaran yang berbasis motivasi, banyak yang telah melakukan penelitian tentang hal tersebut dan benar terbukti bahwa model ARCS dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penelitian ini tidak akan berfokus pada pengukuran motivasi peserta didik namun tetap dimasukkan ke dalam lembar observasi dengan aspek yang lain.

Lembar observasi peserta didik akan mengukur beberapa aspek dalam penerapan model pembelajaran ARCS seperti aspek perhatian, aspek parsitipasi, aspek minat, aspek motivasi dan apek keaktifan. Lembar obsrvasi dapat dilihat dengan jelas pada lampiran.

---

<sup>50</sup> sangadah and Kartawidjaja, *Pedoman Penulisan KTI IAIN Parepare*, vol. 21, p. .

Observasi sangat penting dilakukan dan dilaksanakan dengan sangat hati-hati dan serius dengan tujuan data yang diperoleh benar-benar terjadi dan akurat. Observasi ini untuk mengamati efektivitas penerapan model pembelajaran ARCS dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Perhitungan hasil observasi peserta didik dilakukan secara manual dengan petunjuk penskoran sebagai berikut:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor diperoleh peserta didik 13, skor tertinggi 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir:  $\frac{13}{20} \times 4 = 2,8$

Tabel 3.3 Kriteria Pencapaian Hasil Observasi Peserta Didik

No	Skor	Kriteria
1	3,20 - 4,00	Sangat Baik
2	2,80 - 3,19	Baik
3	2,40 - 2,79	Cukup
4	2,40 - (kurang dari 60%)	Kurang

#### F. Teknik Analisis Data

Tujuan teknik analisis data dalam penelitian tindakan ini adalah untuk memperoleh bukti kepastian, apakah terjadi peningkatan, perbaikan, atau perubahan dalam dalam pembelajaran IPA menggunakan model ARCS sebagaimana yang

diharapkan. Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif.

Dalam penelitian ini teknik Analisis data yang digunakan yaitu analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis skor penilaian evaluasi peserta didik dengan menggunakan aplikasi SPSS. Untuk mencari perhitungan rata-rata secara klasik dari sekumpulan nilai yang telah diperoleh peserta didik tersebut, maka dapat menggunakan rumus *mean* dalam aplikasi SPSS.

Tabel 3.3 Kriteria Pencapaian Hasil Belajar Peserta Didik

No	Kelas Interval	Kategori
1	95-100	Sangat Baik
2	80--89	Baik
3	75-79	Cukup
4	60-70	Kurang
5	50-59	Gagal (sangat kurang)

Sumber data : *Pedoman Penilaian SMPN 1 Patampanua*.

Indikator keberhasilan tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah ditandai dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar peserta didik, yaitu nilai rata-rata kelas mencapai KKM yakni 75 dan persentase banyaknya peserta didik yang tuntas minimum 80%<sup>51</sup>.

---

<sup>51</sup> Muhammad Hermanto, *Pendekatan Contextual Teachin and Learning Pada Siswa SMP* (Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penelitian Indonesia, 2021).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dan dalam Bahasa Inggris disebut dengan *Classroom Action Research (CAR)*. Penelitian tindakan kelas (PTK) dirasa cocok dan efektif, karena penelitian ini difokuskan pada permasalahan pembelajaran yang timbul dalam kelas, penelitian ini juga dilaksanakan guna memperbaiki permasalahan pembelajaran dan untuk meningkatkan proses belajar mengajar dalam kelas. Hasil penelitian ini akan diuraikan berdasarkan output pengolahan aplikasi SPSS.

##### 1. Kondisi Awal (Pra tindakan)

Hasil evaluasi dan observasi peserta didik pada Pra tindakan adalah sebagai berikut:

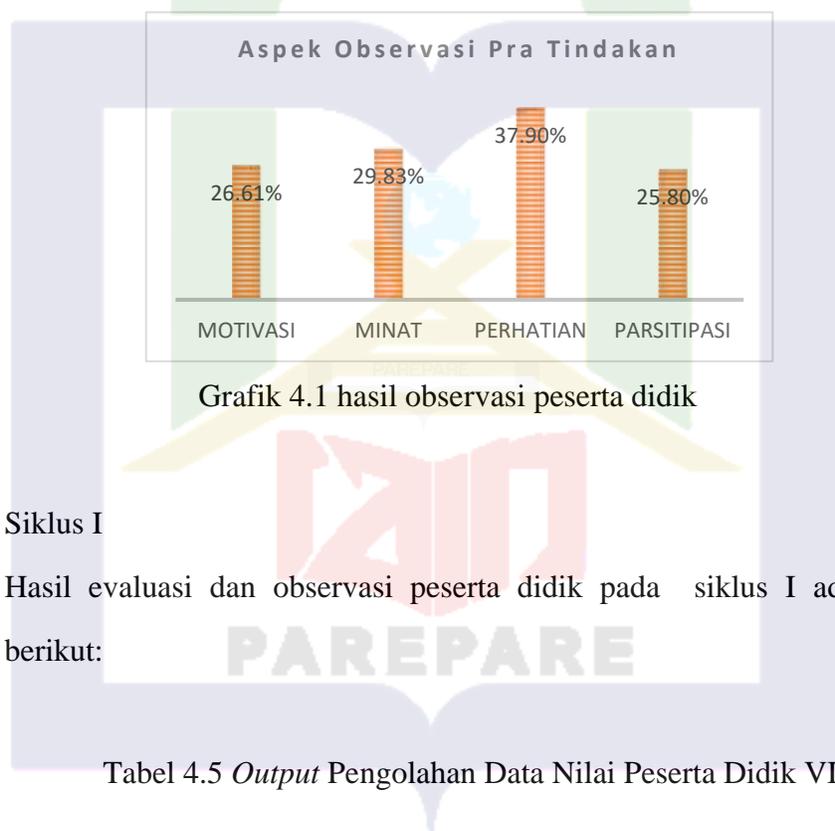
Tabel 4.1 *Output* pengolahan data nilai peserta didik VIII.1

Statistics		
PRA TINDAKAN		
N	Valid	31
	Missing	0
Mean		29.0323
Median		30.0000
Mode		30.00
Std. Deviation		9.78258
Variance		95.699
Minimum		10.00
Maximum		50.00

## PRA TINDAKAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	2	6.5	6.5
	20	9	29.0	35.5
	30	11	35.5	71.0
	40	8	25.8	96.8
	50	1	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Sumber: Penulis 2023



## 2. Siklus I

Hasil evaluasi dan observasi peserta didik pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 *Output* Pengolahan Data Nilai Peserta Didik VIII.1

<b>Statistics</b>		
SIKLUS I		
N	Valid	31
	Missing	0
Mean		76.1290

Median	80.0000
--------	---------

Lanjutan tabel 4.5

Mode	80.00
Std. Deviation	5.58416
Variance	31.183
Minimum	60.00
Maximum	80.00

SIKLUS I					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60.00	1	3.2	3.2	3.2
	70.00	10	32.3	32.3	35.5
	80.00	20	64.5	64.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Sumber: Penulis 2023



Grafik 4.2 hasil observasi peserta didik

Tabel 4.4 Persentase Observasi Peserta Didik

Pra Tindakan		Siklus I	
Aspek	Persentase	Aspek	Persentase
Motivasi	26,61%	Motivasi	58,80%
Minat	29,03%	Minat	53,22%
Perhatian	37,90%	Perhatian	54,80%
Parsitipasi	25,80%	Parsitipasi	50%

Sumber: Penulis 2023

Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Tes Evaluasi

ASPEK YANG DIAMATI	PRA TINDAKAN	SIKLUS I
Nilai tertinggi	50	80
Nilai terendah	10	60
Nilai rata-rata	29,03	76,12
Jumlah peserta didik yang belum mencapai KKM	31	11
Jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM	0	20
Persentase peserta didik yang telah mencapai KKM	29,03%	76,12%
Persentase peserta didik yang belum mencapai KKM	70,97%	23,88%

Sumber: Penulis 2023

### 3. Siklus II

Hasil evaluasi dan observasi peserta didik pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Output Pengolahan Data Nilai Peserta Didik VIII.1

Statistics		
SIKLUS II		
N	Valid	31
	Missing	0
Mean		96.1290
Median		100.0000
Mode		100.00
Std. Deviation		5.58416
Variance		31.183
Minimum		80.00
Maximum		100.00

SIKLUS II					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80.00	1	3.2	3.2	3.2
	90.00	10	32.3	32.3	35.5
	100.00	20	64.5	64.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Sumber: Penulis 2023



Grafik 4.3 Hasil Observasi Peserta Didik

Tabel 4.8 Persentase Observasi Peserta Didik

Pra Tindakan		Siklus I		Siklus II	
Aspek	Persentase	Aspek	Persentase	Aspek	Persentase
Motivasi	26,61%	Motivasi	58,80%	Motivasi	91,93%
Minat	29,03%	Minat	53,22%	Minat	90,32%
Perhatian	37,90%	Perhatian	54,80%	Perhatian	88,70%
Parsitipasi	25,80%	Parsitipasi	50%	Parsitipasi	87,90%

Sumber: Penulis 2023

Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Tes Evaluasi

Aspek Yang Diamati	Pra tindakan	Siklus I	Siklus II
--------------------	--------------	----------	-----------

Nilai tertinggi	50	80	100
Nilai terendah	10	60	80
Nilai rata-rata	29,03	76,12%	96,12

Lanjutan tabel 4.9

Jumlah peserta didik yang belum mencapai KKM	31	11	0
Jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM	0	20	31
Persentase peserta didik yang telah mencapai KKM	29,03%	76,12%	92,90%
Persentase peserta didik yang belum mencapai KKM	70,97%	23,88%	7,10%

Sumber: Penulis 2023

## B. Pembahasan

Berikut beberapa fakta temuan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian:

1. Penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

Mengingatkan kembali peserta didik pada konsep yang telah dipelajari. Langkah pertama ini peneliti menarik perhatian (*Attention*) peserta didik dengan cara mengulang kembali pelajaran atau materi yang telah dipelajari peserta didik dan mengaitkan materi tersebut dengan materi pelajaran yang akan dibahas selanjutnya. Dengan cara ini, peserta didik akan merasa tertarik serta termotivasi untuk memperoleh pengetahuan yang baru yaitu materi pelajaran yang akan dibahas.

Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran (*Relevance*)<sup>52</sup>. Pada langkah kedua peneliti mendeskripsikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan

---

<sup>52</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

dibahas. Penyampaian tujuan dan manfaat pembelajaran dapat dilakukan dengan cara yang bervariasi tapi masih tetap mengacu pada prinsip perbedaan individual peserta didik sehingga keseluruhan peserta didik dapat menangkap tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dibahas serta dapat mengetahui hubungan atau keterkaitan antara materi pembelajaran yang dibahas dengan pengalaman belajar peserta didik tersebut.

Menyampaikan materi pembelajaran<sup>53</sup>. Pada langkah berikut peneliti menyampaikan materi pembelajaran secara jelas dan terperinci. Penyampaian materi dilakukan dengan cara atau strategi yang dapat memotivasi peserta didik yaitu dengan cara menyajikan pembelajaran tersebut dengan menarik sehingga dapat menumbuhkan atau menjaga perhatian peserta didik; memberikan keterkaitan antara materi pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik ataupun berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik; menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, memberikan tanggapan, ataupun mengerjakan soal/latihan; dan menciptakan rasa puas di dalam diri peserta didik dengan cara memberikan penghargaan atas kinerja atau hasil kerja peserta didik.

Menggunakan contoh-contoh yang konkrit (*Attention* dan *Relevance*)<sup>54</sup>. Selanjutnya langkah peneliti memberikan contoh-contoh yang nyata serta ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga peserta didik merasa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Adapun manfaat yang didapatkan

---

<sup>53</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>54</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

dari penggunaan contoh yang konkrit ini adalah peserta didik mudah memahami materi yang dibahas dan mudah mengingat materi tersebut. Tujuan penggunaan contoh yang konkrit ini adalah untuk menumbuhkan atau menjaga perhatian peserta didik (*attention*) dan memberikan kesesuaian antara pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik ataupun kehidupan sehari-hari peserta didik (*relevance*).

Memberikan bimbingan belajar (*relevance*)<sup>55</sup>, memotivasi dan mengarahkan peserta didik agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan. Secara langsung, langkah ini dapat meningkatkan rasa percaya diri (*Confidence*) peserta didik sehingga peserta didik tidak merasa ragu dalam memberikan respon ataupun mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh. Pemberian bimbingan belajar ini juga bermanfaat bagi peserta didik-peserta didik yang lambat dalam memahami suatu materi pembelajaran sehingga peserta didik-peserta didik tersebut merasa termotivasi untuk memahami materi pembelajaran.

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (*Confidence dan Satisfaction*)<sup>56</sup>. memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, ataupun mengerjakan soal-soal mengenai materi pembelajaran. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi ini, peserta didik akan berkompetensi secara sehat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran ini juga dapat menumbuhkan ataupun

---

<sup>55</sup>M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>56</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

meningkatkan rasa percaya diri (*confidence*) peserta didik dan akhirnya juga dapat menimbulkan rasa puas (*satisfaction*) di dalam diri peserta didik karena merasa ikut terlibat dalam proses pembelajaran tersebut.

Memberikan umpan balik (*Satisfaction*)<sup>57</sup>, memberikan suatu umpan balik yang tentunya dapat merangsang pola berfikir peserta didik. Setelah pemberian umpan balik ini, peserta didik secara aktif menanggapi *feedback* dari peneliti. Pemberian *feedback* dapat menumbuhkan rasa percaya diri (*confidence*) peserta didik dan menimbulkan rasa puas (*Satisfaction*) dalam diri peserta didik.

Menyampaikan setiap materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran (*Satisfaction*)<sup>58</sup>, dengan menyimpulkan materi pembelajaran yang baru saja disajikan dengan jelas dan terperinci. Langkah ini dapat dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya memberikan kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang baru mereka pelajari dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Secara tidak langsung, langkah ini dapat menciptakan rasa puas (*satisfaction*) di dalam diri peserta didik.

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran<sup>59</sup>.

Model pembelajaran ARCS dapat menjadi salah satu pilihan solusi yang dapat diterapkan untuk menimbulkan suasana belajar yang memicu peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Model Pembelajaran ARCS adalah salah satu

---

<sup>57</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>58</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>59</sup> Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*.

model pembelajaran yang berbasis motivasi dengan akronim *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan/relevansi), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan)<sup>60</sup> dengan membawakan materi fotosintesis. Motivasi berperan jauh lebih penting dibanding dengan *reward* atau hadiah<sup>61</sup>.

2. Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada mata pelajaran IPA sebelum penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

Pra tindakan dilaksanakan dengan tatap muka peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Pinrang mata pelajaran IPA materi Fotosintesis dan dengan durasi waktu 6 x 40 menit per jam pelajaran. Pra tindakan dilakukan untuk melihat kondisi awal peserta didik dari hasil belajar kognitif dan juga melihat keadaan peserta didik dari beberapa aspek lembar observasi.

Pra tindakan dimulai dengan mempersiapkan ruang belajar. Ketua kelas memimpin doa belajar dan dilanjutkan untuk absensi serta pengenalan, maksud dan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. Tahap ini peserta didik diajarkan materi fotosintesis dengan metode ceramah dan tanya jawab, yang dimana kelas masih dikuasai oleh peneliti. Pada saat penjelasan materi fotosintesis, peneliti hanya memberikan penjelasan singkat, kemudian memberikan gambaran dipapan tulis sembari peneliti mengisi lembar observasi peserta didik untuk Pra Tindakan.

Pembahasan materi selesai selanjutnya peneliti memberikan evaluasi untuk peserta didik dengan materi fotosintesis. Waktu yang ditentukan telah habis, semua peserta didik mengumpulkan lembar soalnya. Tabel yang disajikan pada

---

<sup>60</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>61</sup> H, *Psikologi Pendidikan*.

tabel 4.1 yang telah dianalisis deskriptif kuantitatif menunjukkan nilai rata-rata kelas adalah 29,03 dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah adalah 10.

Persentase nilai peserta didik yang memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal KKM > 75 yaitu 29,03% dan peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal KKM > 75 yaitu 70,97%. Sedangkan data yang diperoleh dari lembar observasi peserta didik pada aspek motivasi 26,61%, aspek minat 29,83%, aspek perhatian 37,90% dan pada aspek partisipasi di angka 25,80%, seperti pada grafik 4.1 hasil observasi peserta didik Pra Tindakan.

Melihat data nilai hasil evaluasi dan data hasil observasi peserta didik, perlu dilakukannya suatu Tindakan perbaikan guna meningkatkan kualitas hasil pembelajaran peserta didik dalam mata pelajaran IPA materi fotosintesis. Peneliti menyampaikan kepada peserta didik mengenai hal-hal yang harus disiapkan untuk pertemuan selanjutnya atau Tindakan pada siklus I.

3. Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada mata pelajaran IPA setelah penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

a. Siklus I

1) Perencanaan

Gambaran yang diperoleh dari Pra tindakan seperti, kondisi kelas, motivasi, minat, perhatian dan partisipasi serta hasil belajar peserta didik menjadi acuan dalam mengajar menggunakan model pembelajaran ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*). Rencana Tindakan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: Menentukan materi IPA yang akan diajarkan pada peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar

(KD), yaitu menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis, Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan indikator yang ingin dicapai, Menyiapkan media dan sumber belajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, Menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) dan Menyusun lembar observasi aktivitas peserta didik dengan penerapan model pembelajaran ARCS.

## 2) Pelaksanaan

Siklus I dilaksanakan tiga kali pertemuan dimana pertemuan pertama dan kedua dengan agenda penyampaian materi, pertemuan ketiga dilakukan untuk evaluasi setelah dua kali pertemuan penyampaian materi dengan penerapan model pembelajaran ARCS. Dalam dua kali pertemuan tersebut peneliti akan memperhatikan peserta didik dengan baik guna mengisi lembar observasi peserta didik dengan sebenarnya. Siklus I dilaksanakan dengan model pembelajaran ARCS, metode diskusi kelompok dan menggunakan media audio visual (video pembelajaran).

Berdasarkan hasil dari Pra tindakan ditindaklanjuti dengan pelaksanaan Siklus I. Mata pelajaran IPA pada kelas VIII.1 Peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Pinrang berjumlah 31 orang. Dalam pertemuan pertama yang dihadiri oleh semua peserta didik kelas VIII.1 ini dimulai dengan mempersiapkan ruang belajar dilanjutkan dengan absensi oleh peneliti. *Attention* (perhatian) dan *Relevance* atau keterkaitan Dua komponen pertama dari model pembelajaran ARCS sesuai dengan RPP

yang telah disusn. Adapun materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama serta tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.10 materi pembelajaran serta tujuannya

Materi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pengertian fotosintesis	Mampu mendeskripsikan pengertian fotosintesis dengan baik
Fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap	Mampu membedakan proses terjadinya fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap
Daun	Mampu menyebutkan nama dan fungsi bagian-bagian daun

Sumber: Penulis 2023

Kegiatan inti pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah disusun. Seperti melakukan apersepsi, membagi kelompok dalam kelas, menyajikan materi dengan menggunakan media *audio visual* dilanjutkan menjelaskan materi dan mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD).

Satu lembar LKPD akan dikerjakan berkelompok guna mereka bisa diskusi Bersama untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD. Peneliti berkeliling untuk memeriksa dan mengobservasi peserta dan mencari hal-hal yang kurang dalam pembelajaran hari ini. Lembar LKPD akan dipresentasikan didepan kelas oleh semua anggota kelompok sementara kelompok yang lain menyimak dan bisa mengajukan pertanyaan.

Sebelum menutup pembelajaran hari ini peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas hari ini, hal ini diharapkan mampu meningkatkan rasa percaya

diri (*confidence*) dan kepuasan (*satisfaction*) dalam diri peserta didik. Peneliti mengingatkan kepada peserta didik untuk lebih rajin dan tidak malas belajar, serta menyiapkan diri untuk jam pelajaran berikutnya. Pertemuan hari ini ditutup dengan ucapan hamdalah serta menyanyikan satu lagu kebangsaan yaitu Garuda Pancasila.

Pertemuan kedua dilaksanakan untuk melanjutkan materi pertemuan yang lalu. Pertemuan hari ini adalah pertemuan terakhir pada siklus I untuk pembahasan materi menggunakan model pembelajaran ARCS. Pertemuan dihadiri oleh semua peserta didik kelas VIII.1 yang berjumlah 31 orang. Kelas dimuali dengan mempersiapkan ruang belajar dan absensi.

*Ice breaking* sebelum melakukan sesi apersepsi untuk membawa kembali ingatan peserta didik ke materi yang lalu. Peneliti membahas sedikit mengenai materi yang lalu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan dan materi pada pertemuan kali ini juga dengan cara merevansikan atau mengitikan (*relevance*) materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Adapun tujuan dan materi pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 materi pembelajaran serta tujuannya

Materi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Reaksi kimia fotosintesis	Mampu mendeskripsikan reaksi kimia yang terjadi dalam proses fotosintesis
Percobaan reaksi fotosintesis	Mampu memahami Langkah-langkah percobaan sederhana reaksi fotosintesis

Sumber: Penulis 2023

Materi hari ini juga akan menggunakan *audio visual* tentang reaksi kimia sesuai dengan RPP yang telah disusun. Peneliti mengarahkan

untuk Kembali ke kelompok belajar masing-masing, kemudian menyimak materi dengan media audio visual setelah itu peneliti akan menjelaskan Kembali materi dan dilanjutkan dengan pengerjaan LKPD.

Peneliti menyampaikan kepada peserta didik bahwa dipertemuan selanjutnya akan diadakan evaluasi mengenai materi dua pertemuan yang telah dipelajari. Peneliti berharap peserta didik bisa menyiapkan diri untuk menjawab soal evaluasi dengan baik. Sebelum mengakhiri pertemuan ini peneliti memberikan *ice breaking* guna untuk menyegarkan pikiran setelah belajar dan ditutup dengan menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia raya dan mengucapkan hamdalah.

Pertemuan terakhir pada tahap siklus I dengan agenda evaluasi materi pertemuan yang lalu. Peneliti mengarahkan untuk membrikan jarak antar meja peserta didik agar pelaksanaan evaluasi bisa berjalan dengan lancar. Ketua kelas memimpin doa dan peneliti melakukan absensi dilanjutkan memberikan *ice breaking* sebelum melaksanakan evaluasi.

Evaluasi diikuti oleh 31 orang peserta didik kelas VIII.1. peneliti mulai membagikan lembar evaluasinya dan akan dikerjakan dalam waktu 2 x 40 menit. Peneliti berkeliling untuk memeriksa hasil pekerjaan peserta didik dan memastikan bahwa tidak ada peserta didik yang berbuat curang.

Waktu habis peserta didik mengumpulkan soal tes, setelah itu masih ada waktu yang tersisa peneliti memberikan *ice breaking* Kembali sebelum menutup kelas ini lebih awal membiarkan peserta didik beristirahat. Seperti pertemuan-pertemuan lalu peneliti mengarahkan

peserta didik untuk menyanyi Bersama lagu kebangsaan bagimu negri dilanjutkan dengan berdoa Bersama dan mengucapkan hamdalah.

### 3) Observasi

Lembar observasi merupakan pedoman yang diisi oleh peneliti untuk mengamati aktivitas peserta didik selama belajar menggunakan model pembelajaran ARCS. Ada beberapa aspek yang dinilai pada lembar observasi peserta didik yaitu aspek motivasi, minat perhatian dan partisipasi.

Grafik observasi 4.2 pada Siklus I menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran belum terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan pada beberapa aspek diatas, yang pada aspek motivasi belajar hanya 58,87% namun jika dibandingkan dengan Pra tindakan sudah mengalami peningkatan, aspek minat siklus I 53,22% juga meningkat dari Siklus I, aspek perhatian peserta didik siklus I 54,80% yang juga meningkat dibandingkan Siklus I serta aspek partisipasi yang mencapai angka 50% dari kegiatan Siklus I.

Tabel 4.4 berkesimpulan bahwa aktivitas peserta didik selama belajar menggunakan model pembelajaran ARCS masih belum terlaksana dengan baik, namun jika dibandingkan dari Pra tindakan memang sudah mengalami peningkatan. Saat proses belajar berlangsung sudah ada beberapa peserta didik yang termotivasi namun kurang berpartisipasi, belum ada satupun peserta didik yang memenuhi nilai observasi di semua aspek.

Indikator proses pembelajaran belum berjalan dengan baik juga dapat dilihat dari suasana kelas masih terdengar ramai dengan obrolan peserta didik yang tidak relevan dengan pembelajaran, seperti membicarakan makanan dan sebagainya.

#### 4) Refleksi

Tahap refleksi dalam penelitian Tindakan kelas adalah tahap untuk peneliti menganalisis dan menyimpulkan penelitian akan dilanjutkan atau tidak. Ketika hasil yang diinginkan belum tercapai maka akan dilanjutkan namun ketika hasil penelitian sudah mencapai target maka penelitian akan dihentikan. Hasil evaluasi belajar peserta didik pada siklus I telah dianalisis deskriptif kuantitatif menggunakan bantuan aplikasi SPSS dan akan dibandingkan dengan hasil evaluasi Pra tindakan.

Tabel 4.5 menunjukkan nilai rata-rata kelas adalah 76,12 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah adalah 60. Peserta didik yang memenuhi standar nilai ketuntasan minimal  $> 75$  yaitu 76,12% sedangkan peserta didik yang belum memenuhi standar kriteria minimal adalah 23,88%. Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Tes Evaluasi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar disemua aspek yang diamati, namun persentase peserta didik yang belum mencapai KKM  $>75$  masih ada 23,88%. Hasil observasi peserta didik juga mengalami peningkatan dari tahap Pra tindakan ke siklus I namun masih belum bisa dikatakan bahwa pembelajaran sudah terlaksana dengan baik, aspek motivasi dengan persentase paling tinggi hanya pada angka 58,80% sedangkan aspek yang

paling rendah persentasenya adalah aspek partisipasi dengan hanya mencapai 50%.

Dasarnya peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun menggunakan model pembelajaran ARCS. Namun masih ada beberapa peserta didik yang belum memperhatikan dan berfokus dalam pembelajaran dengan serius. Langkah pada pembelajaran ARCS peserta didik harus mengalihkan perhatiannya, lalu peneliti bisa menjelaskan materi dengan cara relevansikan atau mengaitkan, peneliti harus bisa menumbuhkan rasa percaya diri untuk bisa berperan aktif dalam menjawab dan memberikan pertanyaan dan terakhir peserta didik akan merasakan kepuasan dalam belajar serta akan membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar.

Hasil yang diperoleh dari Pra tindakan ke siklus I belum bisa dikatakan penelitian ini berhasil. Untuk itu perlu adanya Tindakan ke siklus II guna memperbaiki hal-hal dari dua siklus sebelumnya yang dianggap belum terlaksana dengan baik. Kesimpulan dari hasil analisis nilai pada siklus I, maka penelitian akan dilanjutkan ke siklus ke II.

b. Siklus II

Hasil evaluasi tes dan lembar observasi peserta didik pada siklus I serta pada kesimpulan pada tahap refleksi maka penelitian ini akan dilanjutkan ke siklus II, dengan tahapan yang sama pada siklus sebelumnya yaitu perencanaan, Tindakan, observasi dan refleksi.

1) Perencanaan

Gambaran yang diperoleh dari Pra tindakan dan siklus I seperti, kondisi kelas, motivasi, minat, perhatian dan partisipasi serta hasil belajar peserta didik menjadi acuan dalam mengajar menggunakan model pembelajaran ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*).

Perencanaan pada siklus I hampir sama dengan siklus II perbedaan keduanya terdapat pada pelaksanaan pembelajaran siklus II dilaksanakan eksperimen/praktikum percobaan sederhana fotosintesis. Rencana Tindakan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: Menentukan materi IPA yang akan diajarkan pada peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar (KD), yaitu menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis, Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan indikator yang ingin dicapai, Menyiapkan media dan sumber belajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, menyiapkan alat dan bahan eksperimen/praktikum yang akan dilaksanakan, Menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) dan Menyusun lembar observasi aktivitas peserta didik dengan penerapan model pembelajaran ARCS.

## 2) Pelaksanaan

Tindakan yang dilakukan pada siklus ke II ini hampir sama dengan siklus I, yang membedakan hanya pada pembahasan materinya namun masih tetap pada kompetensi dasar (KD) yang sama. Siklus ketiga ini dilakukan tiga kali pertemuan dengan waktu 3 x 40 menit, dua pertemuan untuk membahas materi menggunakan model pembelajaran ARCS dan

satu pertemuan untuk evaluasi. Dua pertemuan peneliti akan Kembali mengisi lembar observasi peserta didik melihat aktivitas selama pembelajaran berlangsung.

Pertemuan pertama dilaksanakan secara tatap muka dengan kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Patampanua. Menggunakan model pembelajaran ARCS seperti siklus sebelumnya. Pertemuan diawali dengan menyiapkan ruang belajar dilanjutkan dengan membaca doa belajar.

Peneliti menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran pada pertemuan hari ini. Penyampaian materi ini dilakukan dengan cara atau strategi yang dapat memotivasi peserta didik yaitu dengan cara menyajikan pembelajaran tersebut dengan menarik sehingga dapat menumbuhkan atau menjaga perhatian (*attention*) peserta didik. Adapun tujuan dan materi sebagai berikut:

Tabel 4.12 Tujuan dan Materi pembelajaran

Materi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Percobaan reaksi fotosintesis	Melalui kegiatan percobaan fotosintesis peserta didik mampu menyimpulkan hasil dari percobaan tersebut.

Sumber: Penulis 2023

Materi hari sudah pernah dibahas pada pertemuan sebelumnya namun pertemuan ini peserta didik akan melakukan percobaan sederhana yaitu percobaan *sachs*. Percobaan akan dilakukan berkelompok tapi lembar LKPD percobaan akan diisi masing-masing peserta didik. Percobaan ini akan lebih menarik perhatian (*attention*) peserta didik peneliti akan menjelaskan Kembali dengan mengaitkan (*relevance*) dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Percobaan ini juga diharapkan akan

meningkatkan kepercayaan diri (*confidence*) kerana telah menuliskan jawapan sendiri pada LKPD dan memaparkannya di depan kelas serta menciptakan rasa kepuasan (*satisfaction*) pada masing-masing peserta didik telah melakukan percobaan sederhana ini.

Peneliti mengarahkan peserta didik untuk Kembali kelompok masing-masing dan peneliti membagikan alat bahan yang diperlukan untuk percobaan sederhana ini. Peneliti menjelaskan Langkah-langkah percobaan ini, peserta didik terlihat sangat antusias dan tidak sabar memulai eksperimen fotosintesis. Semua peserta didik sudah terlihat percaya diri akan berhasil melakukan percobaan ini karena pertemuan lalu juga sudah melihat video simulasi percobaannya.

Percobaan dimulai masing-masing peserta didik membagi Langkah per Langkah agar semua mendapat tugas, karena hasil percobaan akan dikerjakan perindividual. Peneliti berkeliling untuk memeriksa sembari menjelaskan serta merelevansikan (*relevance*) materi ini dengan pengalaman-pengalaman peserta didik. melihat situasi kelas yang sedang serius peserta didik fokus pada percobaan masing-masing hal ini akan menumbuhkan rasa kepuasan (*satisfaction*) tersendiri dalam diri peserta didik.

Percobaan selesai pembacaan kesimpulan percobaan akan dilakukan perindividual, peneliti memberikan kesempatan siapa yang ingin membacakan kesimpulan terlebih dahulu, ternyata banyak peserta didik yang ingin naik kedepan dengan antusias. Hal ini membuktikan

kepercayaan diri peserta didik sudah lebih meningkat dari pertemuan-pertemuan sebelumnya.

Penelitian hari ini selesai sampai disini peneliti mengarahkan peserta didik untuk membereskan kelas dan Kembali untuk berdoa Bersama dilanjutkan bernyanyi Bersama membuat peserta didik merasa tidak tegang setelah belajar.

Pertemuan kedua pada siklus II dilanjutkan secara tatap muka dikelas VIII.1 SMP Negeri 1 Patampanua dengan Menggunakan model pembelajaran ARCS seperti siklus sebelumnya. Pertemuan di awali dengan menyiapkan ruang belajar dan dilanjutkan dengan membaca doa belajar.

Peneliti menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran pada pertemuan hari ini. Penyampaian materi ini dilakukan dengan cara atau strategi yang dapat memotivasi peserta didik yaitu dengan cara menyajikan pembelajaran tersebut dengan menarik sehingga dapat menumbuhkan atau menjaga perhatian (*attention*) peserta didik. peneliti sedikit membuka sesi apersepsi untuk merangsang imajinasi peserta didik akan materi yang telah lalu hal ini juga untuk menarik perhatian (*attention*) peserta didik. Adapun tujuan dan materi sebagai berikut:

Tabel 4. Tujuan dan Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Energi dan perubahan bentuk energi	Mampu mengidentifikasi perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari

Sumber: Penulis 2023

Materi ini belum pernah dibahas pada pertemuan sebelumnya, peneliti sudah menyiapkan Kembali video pembelajaran yang disaksikan Bersama

peserta didik. energi dan perubahan bentuk energi umum untuk merelevansikannya (*relevance*) setelah video selesai ditayangkan peneliti mulai menjelaskan pengertian energi, bentuk energi dan macam-macam energi seperti energi potensial, kinetic, mekanik dan energi listrik. Suasana kelas ramai karena peserta didik menyebutkan bentuk-bentuk energi.

Kepercayaan diri (*confidence*) peserta didik sudah meningkat serta telah tumbuh rasa kepuasan (*satisfaction*) dalam diri mereka. Peneliti mengarahkan untuk berkumpul dengan kelompok masing-masing untuk mengerjakan LKPD berkelompok tentang energi dan perubahannya.

Pemaparan hasil kerja LKPD kali ini berbeda karena dilakukan ditempat masing-masing namun berkelompok saling melempar jawaban dan pertanyaan secara acak. Hal ini akan melibatkan semua peserta didik membuat mereka lebih percaya diri (*confidence*) dan merasa puas (*satisfaction*) setelah belajar.

Pertemuan hari ini adalah pertemuan terakhir untuk membahas materi karena pertemuan selanjutnya atau pertemuan terakhir akan dilaksanakan evaluasi tes. Peneliti memberikan penguatan dengan menyemangati peserta didik untuk rajin belajar untuk mencapai cita-cita yang diinginkan.

Pertemuan terakhir pada tahap siklus II dengan agenda evaluasi materi pertemuan yang lalu. Peneliti mengarahkan untuk membrikan jarak antar meja peserta didik agar pelaksanaan evaluasi bisa berjalan dengan lancar.

Ketua kelas memimpin doa dan peneliti melakukan absensi dilanjutkan memberikan *ice breaking* sebelum melaksanakan evaluasi.

Evaluasi diikuti oleh 31 orang peserta didik kelas VIII.1. peneliti mulai membagikan lembar evaluasinya. Peneliti berkeliling untuk memeriksa hasil pekerjaan peserta didik dan memastikan bahwa tidak ada peserta didik yang berbuat curang.

Waktu habis peserta didik mengumpulkan soal tes, setelah itu masih ada waktu yang tersisa peneliti memberikan *ice breaking* Kembali sebelum menutup kelas ini lebih awal membiarkan peserta didik beristirahat. Seperti pertemuan-pertemuan lalu peneliti mengarahkan peserta didik untuk menyanyi Bersama lagu kebangsaan bagimu negeri dilanjutkan dengan berdoa Bersama dan mengucapkan hamdalah.

### 3) Observasi

Tahapan selanjutnya dari penelitian tindakan kelas ini adalah observasi atau pengamatan. Observasi dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya Tindakan. Lembar observasi merupakan pedoman yang diisi oleh peneliti untuk mengamati aktivitas peserta didik selama belajar menggunakan model pembelajaran ARCS. Ada beberapa aspek yang dinilai pada lembar observasi peserta didik yaitu aspek motivasi, minat perhatian dan partisipasi.

Grafik 4.3 observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan pada beberapa aspek diatas, yang pada aspek motivasi belajar meningkat menjadi 91,93% dibandingkan dengan siklus I sudah mengalami peningkatan, aspek

minat siklus I 53,22% juga meningkat pada siklus II sebesar 90,32%, aspek perhatian peserta didik siklus I 54,80% yang juga meningkat pada siklus II yaitu 88,70% serta aspek partisipasi yang mencapai angka 87,90% dari siklus I.

Tabel 4.8 berkesimpulan bahwa aktivitas peserta didik selama belajar menggunakan model pembelajaran ARCS sudah terlaksana dengan baik, Saat proses belajar berlangsung peserta didik sudah termotivasi dalam belajar, dalam aspek perhatian peserta didik juga sudah sangat berminat dalam belajar, sangat memperhatikan dan berpartisipasi dalam proses belajar mengajar berlangsung menggunakan model ARCS.

Indikator proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik juga dapat dilihat dari suasana kelas yang hanya fokus merelevansi terhadap pelajaran, seperti berdiskusi pengerjaan tugas. Sebagian besar peserta didik sudah berani mengungkapkan pendapatnya dengan percaya diri (*confidence*).

Hal tersebut juga membuktikan bahwa pembelajaran yang berlangsung sudah efektif. Pengerjaan tugas LKPD dan lembar evaluasi dikerjakan dengan serius. Tanya jawab antar peneliti mereka lakukan dengan berani dan tidak malu-malu lagi, mereka sudah memahami materi dengan baik dan telah melakukan percobaan langsung.

Pada akhir pembelajaran peneliti selalu memberikan penguatan agar peserta didik lebih rajin belajar agar bisa mencapai cita-citanya. Peneliti menggunakan model ARCS selama penelitian dengan menarik perhatian peserta didik, merelevansikan materi dengan pengalaman dan kehidupan

sehari-hari, menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dan membuat peserta didik merasa puas dalam belajar, hal ini membuat belajar menyenangkan.

#### 4) Refleksi

Tahap refleksi dalam penelitian Tindakan kelas adalah tahap untuk peneliti menganalisis dan menyimpulkan penelitian akan dilanjutkan atau tidak, Ketika hasil yang diinginkan belum tercapai maka akan dilanjutkan namun Ketika hasil penelitian sudah mencapai target maka penelitian akan dihentikan.

Hasil evaluasi belajar peserta didik pada siklus II telah dianalisis deskriptif kuantitatif menggunakan bantuan aplikasi SPSS dan akan dibandingkan dengan hasil evaluasi siklus sebelumnya. Tabel 4.9 hasil dari evaluasi tes siklus II menunjukkan nilai rata-rata kelas adalah 96,12 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah adalah 80. Peserta didik yang memenuhi standar nilai ketuntasan minimal  $> 75$  yaitu 92,90% sedangkan peserta didik yang belum memenuhi standar kriteria minimal adalah 7,10%.

Tabel 4.10 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar disemua aspek yang diamati, persentase peserta didik yang belum mencapai KKM  $>75$  masih ada 7,10%. Hasil observasi peserta didik juga mengalami peningkatan dari tahap Pra tindakan ke siklus I dan ke siklus II. Bisa dikatakan bahwa pembelajaran sudah terlaksana dengan baik, aspek motivasi dengan persentase paling tinggi hanya pada angka 91,93%,

minat belajar 90,32%, perhatian 88,70% dan 87,90% dari aspek partisipasi.

Hasil yang diperoleh dari Pra tindakan ke siklus I dan ke siklus II bisa dikatakan penelitian ini berhasil. Dilihat dari nilai akhir yang diperoleh dari Tindakan siklus ke II sebesar 92,90% peserta didik memenuhi KKM > 75. Hasil observasi peserta didik disemua aspek menunjukkan hasil yang meningkat dari Tindakan sebelumnya.

Berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan maka dapat dikatakan bahwa keberhasilan proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS sudah terlaksana sesuai dengan karakteristiknya dan keberhasilan produk 92,90% dari jumlah peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai nilai KKM > 75. Dengan demikian, penelitian dihentikan dan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

*Attention* merupakan cara untuk mengupayakan perhatian peserta didik dan mempertahankan perhatian tersebut selama proses pembelajaran. *Relevance* merupakan keterkaitan materi terhadap kehidupan peserta didik. Peserta didik akan terdorong mempelajari sesuatu jika apa yang dipelajari ada relevansinya dengan kehidupan mereka. *Confidence* adalah bagaimana menumbuhkan rasa yakin pada diri peserta didik, dengan adanya sikap percaya diri maka akan memberi dorongan kepada peserta didik untuk bertindak tanpa ragu dan bersifat optimis. *Satisfaction* merupakan aspek yang membangkitkan rasa puas peserta didik terhadap pembelajaran. Kepuasan yang dimaksud adalah apabila peserta didik berhasil mengerjakan atau mencapai sesuatu kemudian merasa bangga atas keberhasilan tersebut atau keadaan dimana

peserta didik merasa senang belajar dengan keadaan tertentu. Model pembelajaran *Active Learning* adalah model pembelajaran yang memberdayakan peserta didik agar belajar dengan menggunakan berbagai cara/strategi secara aktif<sup>62</sup>.

Model Pembelajaran ARCS adalah salah satu model pembelajaran yang berbasis motivasi dengan akronim *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan/relevansi), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan)<sup>63</sup> dengan membawakan materi fotosintesis. Motivasi berperan jauh lebih penting dibanding dengan *reward* atau hadiah<sup>64</sup>. Dengan diterapkannya model pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan dan minat peserta didik untuk belajar dan membuat hasil belajar kognitif meningkat.

Penelitian terdahulu telah membuktikan ke efektifan model pembelajaran ARCS. seperti penelitian yang dilakukan oleh I komang Budi, Dkk yaitu Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPS antara kelompok model pembelajaran ARCS dan kelompok model pembelajaran konvensional. Kedua, terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi berprestasi dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar IPS. Ketiga, kelompok peserta didik yang memiliki motivasi berprestasi tinggi, terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPS antara kelompok peserta didik yang mengikuti model pembelajaran ARCS dan kelompok peserta didik yang mengikuti model konvensional. Keempat, kelompok peserta didik yang memiliki motivasi berprestasi rendah, terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPS antara kelompok

---

<sup>62</sup> Melvin L Silberman, *Active Learning 101 Strategies to Teach Any Subject* (United Kingdom: Allyn and Bacon, 1996).

<sup>63</sup> M.Keller, *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*.

<sup>64</sup> H, *Psikologi Pendidikan*.

peserta didik yang mengikuti model pembelajaran ARCS dan kelompok peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional<sup>65</sup>.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan oleh peneliti bahwa model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) secara optimal dapat memberikan dampak positif dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Patampanua.



---

<sup>65</sup> I Komang Budi Mas Aryawan, I Wayan Lamawan, and Imade Yudana, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Di Gugus XIII Kecamatan Buleleng” 04 (2014).

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

1. Penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

Menarik *Attention* (perhatian) peserta didik dengan absensi dan apersepsi, mengaitkan/relevansikan (*relevance*) materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, menumbuhkan dan menanamkan (*confidence*) atau kepercayaan diri peserta didik untuk menjawab dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti kepada guru, dan menumbuhkan (*satisfaction*) atau kepuasan diri peserta didik telah menjawab pertanyaan guru dan mendapat *aplouse* dari teman yang lain.

2. Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada mata pelajaran IPA sebelum penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

Pra tindakan dilaksanakan untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum diterapkannya model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*). Pra tindakan dilaksanakan dengan satu kali pertemuan membahas materi fotosintesis dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Nilai dari hasil Pra tindakan dianalisis deskriptif kuantitatif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 29,03 dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah adalah 10.

Persentase nilai peserta didik yang memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal KKM > 75 yaitu 29,03% dan peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal KKM > 75 yaitu 70,97%. Pra tindakan ditarik

kesimpulan akan dilakukan Tindakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan akan dilaksanakan pelaksanaan Siklus I dan II.

3. Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Patampanua pada mata pelajaran IPA setelah penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)

Hasil dari evaluasi tes siklus I menunjukkan nilai rata-rata kelas adalah 76,12 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah adalah 60. Peserta didik yang memenuhi standar nilai ketuntasan minimal  $> 75$  yaitu 76,12% sedangkan peserta didik yang belum memenuhi standar kriteria minimal adalah 23,88%. Kesimpulan dari data yang ditemukan pada pelaksanaan siklus I bahwa kegiatan belajar mengajar belum efektif dan Hasil yang diperoleh dari Pra tindakan ke siklus I belum bisa dikatakan penelitian ini berhasil. Untuk itu perlu adanya Tindakan ke siklus II guna memperbaiki hal-hal dari dua siklus sebelumnya yang dianggap belum terlaksana dengan baik. Kesimpulan dari hasil analisis nilai pada siklus I, maka penelitian akan dilanjutkan ke siklus ke II.

Selanjutnya Hasil dari evaluasi tes siklus II menunjukkan nilai rata-rata kelas adalah 96,12 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah adalah 80. Peserta didik yang memenuhi standar nilai ketuntasan minimal  $> 75$  yaitu 92,90% sedangkan peserta didik yang belum memenuhi standar kriteria minimal adalah 7,10%.

Hasil yang diperoleh dari Pra tindakan ke siklus I dan ke siklus II bisa dikatakan penelitian ini berhasil. Dilihat dari nilai akhir yang diperoleh dari Tindakan siklus ke II sebesar 92,90% peserta didik memenuhi KKM  $> 75$ . Hasil

observasi peserta didik disemua aspek menunjukkan hasil yang meningkat dari Tindakan sebelumnya.

Berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan maka dapat dikatakan bahwa keberhasilan proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS sudah terlaksana sesuai dengan karakteristiknya dan keberhasilan produk 92,90% dari jumlah peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai nilai KKM > 75. Dengan demikian, penelitian dihentikan dan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

## **B. Saran**

Penelitian ini dan penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sehingga model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) diharapkan;

1. Model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat dijadikan sebagai model pembelajaran alternatif yang digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran,
2. Pihak sekolah diharapkan mengkaji lebih mendalam dan mengsosialisaikan mengenai Model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*).
3. Model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat dikombinasikan dengan model/metode pembelajaran tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an, *Al-Kharim*

Abidin, Zainal. "Motivasi Dalam Strategi Pembelajaran Dengan Pendekatan 'ARCS'" XVIII (2006).

Alfiana, Rifda, *et al.*. "Pengaruh Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Dengan Metode Talking Stick Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Makanan," no. ARCS, Motivasi dan Hasil Belajar (2018): 227–236.

Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.

Aryawan dan Imade Yudana. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Di Gugus XIII Kecamatan Buleleng" 04 (2014).

Fatimah, Nurrany dan Abdul Aziz. "Pengaruh Strategi Motivasi ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya." *Inovasi Pendidikan Fisika* 02 (2013): 75–77.

Djaali. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.

Hamid, Darmadi. *Desain Dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, 2015.

Hermanto, Muhammad. *Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Siswa SMP*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penelitian Indonesia, 2021.

Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Isjoni. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Jakson, Urry Cain Wasserman Minorsky. *Biologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008.

Komalasari, Kokom. 2017. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Cetakan Kelima. Bandung: Refika Aditama.

M.Keller, John. *Motivational Design For Learning and Performance, The ARCS Model Approach*. New York: Springer, 2010.

- Nunnally, Jum C, *et al.*. *Psychometric Theory Third Edition*. India: MC GRAW HILL INDIA, 1994.
- Nurhadi. *Menciptakan Pembelajaran IPS Efektif Dan Menyenangkan*. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan, 2010.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Septiawan, I Made Dodik, *et al.*, “Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.” *Mimbar Ilmu* 25, no. 2 (2020): 134.
- Silberman, Melvin L. *Active Learning 101 Strategies to Teach Any Subject*. United Kingdom: Allyn and Bacon, 1996.
- Subaedah. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*. Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- Sulthon, Sulthon. “Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa MI.” *Elementary: Islamic Teacher Journal* 4, no. 1 (2017).
- Suparta, H.M. *Undang-Undang Dan Peraturan Pemerintah RI Tentang Pendidikan*. DJ.II. Jakarta, 2006.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, n.d.
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Zubair, Muhammad Kamal, *et al.*, *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. Parepare: IAIN Parepare Nusantara Pres, 2020.

## LAMPIRAN

**A. Lampiran Uji Validitas Dan Uji Reliabilitas Soal**  
**1. Uji validitas Soal**

N	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal total
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	18
2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21
4	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21
6	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	18
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22
8	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	20
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	22
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	22
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	21
16	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	21
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	21
19	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20

Nomor Soal	Pearson Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan	Interprestasi
1	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
2	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
3	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
4	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
5	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
6	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
7	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
8	0,331	0,145	Tidak Valid	-
9	0,773	0,000	Valid	Tinggi
10	-0,059	0,803	Tidak Valid	-
11	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
12	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
13	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi
14	-0,139	0,560	Tidak Valid	-
15	0,639	0,002	Valid	Tinggi
16	0,409	0,073	Tidak Valid	-
17	-0,139	0,560	Tidak Valid	-
18	-0,113	0,637	Tidak Valid	-
19	0,155	0,514	Tidak Valid	-
20	0,647	0,002	Valid	Tinggi
21	0,647	0,002	Valid	Tinggi
22	0,647	0,002	Valid	Tinggi
23	0,647	0,002	Valid	Tinggi
24	0,647	0,002	Valid	Tinggi
25	0,925	0,000	Valid	Sangat Tinggi

Mengukur validitas dengan membuat korelasi antar skor butir pertanyaan dengan total skor konstruk atau variabel. Caranya dengan membandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel untuk *degree of freedom* ( $df$ ) =  $n-k$ , dimana ( $n$ ) adalah jumlah sampel penelitian. Adapun pengambilan keputusan untuk menguji validitas indikatornya adalah:

- 1) Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dan nilai positif atau *signifikan*  $<$  0,05 maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid.
- 2) Jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel dan *signifikan*  $>$  0,05 maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas Soal

### Reliability Statistics

Cronbach's

Alpha	N of Items
.755	31

Dengan dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,70$
- 2) Suatu variabel dikatakan tidak reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha*  $< 0,70$

**B. Soal Sebelum Uji Validitas**

1. Reaksi pengikatan  $\text{CO}_2$  pada fotosintesis berlangsung di dalam...
  - a. Stomata
  - b. Klorofil
  - c. Amiloplas
  - d. Kloroplas
2. Fungsi klorofil pada proses fotosintesis adalah ....
  - a. mengubah  $\text{CO}_2$  menjadi glukosa
  - b. membebaskan oksigen dari karbondioksida
  - c. menyerap cahaya matahari, terutama sinar hijau
  - d. menyerap energi cahaya untuk diubah menjadi energi kimia
3. Intensitas fotosintesis tertinggi terjadi pada waktu ....
  - a. pagi hari
  - b. siang hari
  - c. sore hari
  - d. malam hari
4. Berikut ini yang bukan ciri-ciri reaksi terang dalam fotosintesis adalah ....
  - a. reaksi yang memerlukan cahaya
  - b. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
  - c. perubahan energi cahaya menjadi energi kimia
  - d. menghasilkan molekul karbohidrat, terutama glukosa dan amilum
5. Oksigen yang dihasilkan pada fotosintesis terbentuk pada...
  - a. Reaksi terang saat fotolisis berlangsung
  - b. Reaksi gelap saat berlangsung oksidasi  $\text{CO}_2$
  - c. Reaksi terang saat sensibilitas
  - d. Reaksi gelap saat berlangsung fiksasi oksidasi
6. Berikut ini adalah pengertian yang tepat tentang fotosintesis, kecuali ....
  - a. proses pembentukan zat makanan dengan menggunakan cahaya
  - b. proses perubahan karbondioksida dan air menjadi glukosa
  - c. proses perubahan glukosa menjadi karbondioksida dan air
  - d. proses pembentukan makanan dengan bantuan klorofil
7. Berikut merupakan Hasil Proses Fotosintesis adalah...
  - a. Oksigen
  - b. Amilum
  - c.  $\text{CO}_2$
  - d. Air
8. Pada proses fotosintesis, oksigen yang dihasilkan berasal dari ....
  - a. Glikolisis
  - b. Fotorespirasi
  - c. Fotolisis air
  - d. Fosforilasi
9. Dibawah ini yang merupakan kesimpulan dari percobaan fotosintesis sachs adalah....
  - a. bahwa daun yang terkena cahaya matahari mampu melakukan proses fotosintesis dengan baik sehingga menghasilkan zat berupa amilum/glukosa.
  - b. bahwa fotosintesis menghasilkan gas Oksigen
  - c. proses reaksi kimia yang terjadi pada tumbuhan berklorofil hijau dengan bantuan sinar matahari.
  - d. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
10. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah ....
  - a. Energi kimia
  - b. Energi flauka
  - c. Energi panas
  - d. Energi listrik
11. Bahan dibawah ini yang termasuk digunakan dalam percobaan sachs, kecuali...
  - a. Alkohol 70%
  - b. Lugol
  - c. Gelas ukur
  - d. Gelas becker
12. Seorang ahli yang berasal dari jerman pertama kali melakukan percobaan sachs adalah...
  - a. M keller

- b. Julius von Sachs  
c. Jan Ingenhousz  
d. Julian van Sachs
13. Sumber energi banyak jenisnya. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah...
- Bensin
  - Solar
  - Angin
  - Batubara
14. Tempat energi cahaya berubah menjadi energi kimia dalam sel berlangsung dalam organel...
- Stomota
  - Mitokondria
  - Ribosom
  - Kloroplas
15. Sebagian besar energi yang kita gunakan berasal dari ...
- Tanah
  - Laut
  - Angin
  - Matahari
16. Matahari merupakan sumber energi yang sangat besar bagi makhluk hidup di bumi. Matahari merupakan sumber energi ...
- Cahaya dan listrik
  - Panas dan listrik
  - Cahaya dan panas
  - Panas dan gerak
17. Semua benda yang dapat mengeluarkan bunyi disebut ....
- Sumber gerak
  - Sumber panas
  - Sumber tenaga
  - Sumber bunyi
18. Berikut ini adalah faktor yang tidak berpengaruh dalam peningkatan aktivitas fotosintesis pada tumbuhan yaitu...
- Penambahan intensitas sinar violet
  - Penambahan intensitas sinar merah
  - Penambahan konsentrasi  $O_2$  udara
  - Penambahan konsentrasi  $CO_2$
19. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah ....
- Energi kimia
  - Energi fisika
  - Energi panas
  - Energi listrik
20. Bagi tumbuhan energi cahaya matahari berguna untuk proses ....
- Fotosintesis
  - Meninggikan ukuran tumbuhan
  - Penyerapan air dan mineral dari dalam tanah
  - Penghantaran hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan
21. Energi adalah ....
- Sesuatu yang dapat diciptakan
  - Kecepatan untuk melakukan usaha
  - Kemampuan untuk melakukan usaha
  - Sesuatu yang dapat dihilangkan dan dimusnahkan
22. Energi yang paling mudah diubah bentuknya menjadi energi lain adalah ...
- Energi kimia
  - Energi listrik
  - Energi cahaya
  - Energi bunyi
23. Salah satu reaksi fotosintesis disebut reaksi gelap karena...
- berlangsung pada malam hari
  - hanya berlangsung pada siang hari
  - tidak memerlukan energi dari cahaya matahari

d. tidak bisa menyerap spektrum cahaya biru dan merah

24. Ciri utama daun sebagai organ fotosintesis adalah...

- a. Menghasilkan klorofil
- b. Adanya pertulangan daun
- c. Daun yang pipih dan lebar
- d. Memiliki stomata

25. dibawah ini langkah kedua yang benar dalam melakukan percobaan sach's adalah...

- a. Petiklah daun di sore hari dan bukalah bungkus aluminiumnya
- b. Tutuplah beberapa daun dengan aluminium foil pada malam atau dini hari sebelum matahari terbit, sedangkan daun lainnya dibiarkan saja. Hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh cahaya pada proses fotosintesis.
- c. Letakkanlah tanaman di tempat yang mendapat cukup cahaya matahari.
- d. Masukkan daun-daun tersebut ke dalam air dan direbus selama beberapa menit, lalu rebus daun dalam alkohol panas.

KUNCI JAWABAN

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



Kepala SMPN Patampanua

Guru kelas VIII

Aisyah Thalib, S.Pd.  
NIP.198708092011012006

**C. Soal Setelah Uji Valid**

1. Reaksi pengikatan  $\text{CO}_2$  pada fotosintesis berlangsung di dalam...
  - a. Stomata
  - b. Klorofil
  - c. Amiloplas
  - d. Kloroplas
2. Fungsi klorofil pada proses fotosintesis adalah ....
  - a. mengubah  $\text{CO}_2$  menjadi glukosa
  - b. membebaskan oksigen dari karbondioksida
  - c. menyerap cahaya matahari, terutama sinar hijau
  - d. menyerap energi cahaya untuk diubah menjadi energi kimia
3. Intensitas fotosintesis tertinggi terjadi pada waktu ....
  - a. pagi hari
  - b. siang hari
  - c. sore hari
  - d. malam hari
4. Berikut ini yang bukan ciri-ciri reaksi terang dalam fotosintesis adalah ....
  - a. reaksi yang memerlukan cahaya
  - b. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
  - c. perubahan energi cahaya menjadi energi kimia
  - d. menghasilkan molekul karbohidrat, terutama glukosa dan amilum
5. Oksigen yang dihasilkan pada fotosintesis terbentuk pada...
  - a. Reaksi terang saat fotolisis berlangsung
  - b. Reaksi gelap saat berlangsung oksidasi  $\text{CO}_2$
  - c. Reaksi terang saat sensibilitas
  - d. Reaksi gelap saat berlangsung fiksasi oksidasi
6. Berikut ini adalah pengertian yang tepat tentang fotosintesis, *kecuali* ....
  - a. proses pembentukan zat makanan dengan menggunakan cahaya
  - b. proses perubahan karbondioksida dan air menjadi glukosa
  - c. proses perubahan glukosa menjadi karbondioksida dan air
  - d. proses pembentukan makanan dengan bantuan klorofil
7. Berikut merupakan hasil percobaan fotosintesis adalah...
  - a. Oksigen
  - b. Amilum
  - c.  $\text{CO}_2$
  - d. Air
8. Dibawah ini yang merupakan kesimpulan dari percobaan fotosintesis *sachs* adalah....
  - a. bahwa daun yang terkena cahaya matahari mampu melakukan proses fotosintesis dengan baik sehingga menghasilkan zat berupa amilum/glukosa.
  - b. bahwa fotosintesis menghasilkan gas Oksigen
  - c. proses reaksi kimia yang terjadi pada tumbuhan berklorofil hijau dengan bantuan sinar matahari.
  - d. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
9. dibawah ini langkah kedua yang benar dalam melakukan percobaan *sachs* adalah...
  - a. Petiklah daun di sore hari dan bukalah bungkus aluminiumnya
  - b. Tutuplah beberapa daun dengan aluminium foil pada malam atau dini hari sebelum matahari terbit, sedangkan daun lainnya dibiarkan saja. Hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh cahaya pada proses fotosintesis.
  - c. Letakkanlah tanaman di tempat yang mendapat cukup cahaya matahari.
  - d. Masukkan daun-daun tersebut ke dalam air dan direbus selama beberapa menit, lalu rebus daun dalam alkohol panas.
10. Bahan dibawah ini yang termasuk digunakan dalam percobaan *sachs*, *kecuali*...
  - a. Alkohol 70%
  - b. Lugol
  - c. Gelas ukur
  - d. Gelas becker
11. Seorang ahli yang berasal dari Jerman pertama kali melakukan percobaan *sachs* adalah...

- a. M keller
  - b. Julius von Sachs
  - c. Jan Ingenhousz
  - d. Julian van Sachs
12. Sumber energi banyak jenisnya. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah...
- a. Bensin
  - b. Solar
  - c. Angin
  - d. Batubara
13. Sebagian besar energi yang kita gunakan berasal dari ...
- a. Tanah
  - b. Laut
  - c. Angin
  - d. Matahari
14. Energi yang paling mudah diubah bentuknya menjadi energi lain adalah ...
- a. Energi kimia
  - b. Energi listrik
  - c. Energi cahaya
  - d. Energi bunyi
15. Salah satu reaksi fotosintesis disebut reaksi gelap karena...
- a. berlangsung pada malam hari
  - b. hanya berlangsung pada siang hari
  - c. tidak memerlukan energi dari cahaya matahari
  - d. tidak bisa menyerap spektrum cahaya biru dan merah
16. Ciri utama daun sebagai organ fotosintesis adalah...
- a. Menghasilkan klorofil
  - b. Adanya pertulangan daun
  - c. Daun yang pipih dan lebar
  - d. Memiliki stomata
17. Bagi tumbuhan energi cahaya matahari berguna untuk proses ....
- a. Fotosintesis
  - b. Meningkatkan ukuran tumbuhan
  - c. Penyerapan air dan mineral dari dalam tanah
  - d. Penghantaran hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan
18. Energi adalah ....
- a. Sesuatu yang dapat diciptakan
  - b. Kecepatan untuk melakukan usaha
  - c. Kemampuan untuk melakukan usaha
  - d. Sesuatu yang dapat dihilangkan dan dimusnahkan

**KUNCI JAWABAN**

1. D
2. D
3. B
4. D
5. A
6. C
7. A
8. A
9. A
10. B
11. A
12. D
13. C

**PAREPARE**

- 14. B
- 15. D
- 16. D
- 17. B
- 18. C



Mengotahiri  
Kepala SMPN Patampanua

**Drs. Fathuddin**  
NIP. 1963091200601006

Guru kelas VIII

**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP. 198708092011012006



PEDOMAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

Petunjuk:

Lembaran diisi oleh guru untuk menilai peserta didik sesuai aspek yang diamati. Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai dengan sikap yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

N	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
O					
1	Perhatian				
2	Parsitipasi				
3	Pemahaman				
4	Kerja sama				
5	Keaktifan				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor diperoleh peserta didik 13, skor tertinggi 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir:

$$\frac{13}{20} \times 4 = 2,8$$

Peserta didik memperoleh nilai:

- Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,20-4,00 (80-100)
- Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70-79)
- Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 -2,79 (60-69)
- Kurang : apabila memperoleh skor 2,40 (kurang dari 60%)

**D. Lampiran Sildus I**

**1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I**

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Patampunua  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Materi Pokok : Fotosintesis  
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (pertemuan pertama)

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	3.5.1 Mendeskripsikan pengertian Fotosintesis
	3.5.2 Mendeskripsikan poses dan perbedaan fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap
	3.5.3 Mendeskripsikan bagian daun dan fungsinya
	3.5.4 Mendeskripsikan langkah-langkah percobaan fotosintesis

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan pengertian fotosintesis dengan baik melalui pembelajaran metode diskusi
2. Peserta didik mampu menjelaskan fotosintesis reaksi gelap dan reaksi terang dengan peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan dari kedua reaksi fotosintesis tersebut.
3. Peserta didik mampu menyebut, memahami bagian-bagian daun serta fungsinya melalui
4. peserta didik Mampu memahami Langkah-langkah percobaan fotosintesis

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian fotosintesis  
 Fotosintesis adalah proses perubahan senyawa air ( $H_2O$ ) dan karbon dioksida ( $CO_2$ ) dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa ( $C_6H_{12}O_6$ ). Glukosa yang dihasilkan selain digunakan langsung oleh tumbuhan juga akan disimpan dalam bentuk makanan (buah). Tidak hanya glukosa, dalam proses fotosintesis, tumbuhan juga menghasilkan oksigen ( $O_2$ ) yang dibutuhkan manusia dan hewan.

Laju fotosintesis secara spesifik sebenarnya tidak hanya dipengaruhi oleh karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), air ( $\text{H}_2\text{O}$ ), dan cahaya, tetapi juga ada faktor lain seperti suhu, umur daun, tahap pertumbuhan tanaman, translokasi karbohidrat, dan kadar fotosintat. Walaupun begitu yang menjadi faktor utama fotosintesis agar dapat berlangsung adalah karbon dioksida, air, dan cahaya.

Dalam fotosintesis terdapat dua reaksi, yaitu reaksi terang dan reaksi gelap (*siklus Calvin-Benson*). Dinamakan reaksi terang sebab prosesnya membutuhkan cahaya, sedangkan reaksi gelap tidak membutuhkan cahaya.

## 2. Reaksi Terang dan Reaksi Gelap

### a. Reaksi Terang

Reaksi terang adalah reaksi yang membutuhkan cahaya. Reaksi ini terjadi pada bagian tilakoid daun, tepatnya di grana. Pada reaksi terang terjadi proses fotolisis air atau pemecahan air dengan bantuan cahaya. Klorofil akan menyerap energi cahaya matahari, memecah air ( $\text{H}_2\text{O}$ ), menghasilkan oksigen ( $\text{O}_2$ ) dan energi berupa Adenosine Triphosphate (ATP). Reaksi terang ini dapat dibagi lagi menjadi dua bentuk tahapan, yaitu nonsiklik dan siklik. Reaksi nonsiklik melibatkan fotosistem II (P680) elektron akan ditangkap oleh P680 dan disalurkan ke fotosistem I (P700). Sedangkan reaksi siklik terjadi apabila cahaya ditangkap oleh P700 kemudian elektron diteruskan ke akseptor elektron dan kembali ke P700. Penamaan kedua fotosistem tersebut berdasarkan panjang gelombang optimal yang dapat diserap, yakni 680 nm dan 700 nm. Perbedaan yang lain yaitu tahap siklik hanya menghasilkan ATP tanpa adanya proses pembentukan NADPH.

### b. Reaksi Gelap

Jika reaksi terang memerlukan cahaya, maka reaksi gelap tidak memerlukan cahaya dan terjadi di bagian stroma. Namun bukan berarti reaksi ini berhenti saat ada cahaya. Pada reaksi gelap, terjadi proses yang dinamakan siklus Calvin-Benson yang merupakan reaksi lanjutan dari reaksi terang. Reaksi ini pertama kali ditemukan oleh *Melvin Calvin* dan *Andrew Benson* sehingga disebut sebagai reaksi Calvin-Benson. Reaksi gelap ini melibatkan enzim *RuBisCO* yang bertugas untuk menangkap  $\text{O}_2$  dari atmosfer. Reaksi gelap ini akan menghasilkan *3-phosphoglyceraldehyde* (PGAL) sebagai bahan dasar pembentukan glukosa.

## 3. Bagian-bagian Daun dan Fungsinya

Bagian Luar Daun bagian luar terbagi menjadi 3 struktur, yaitu:

- Pelepah Daun yang berfungsi pelepah daun berguna sebagai tempat memposisikan daun pada tangkai batang
- Tangkai Daun yang berfungsi menjadi penghubung antara pelepah. Tangkai daun adalah batang kecil yang memiliki helaian daun.
- Lamina atau osikula adalah bagian paling penting dari keseluruhan daun pada umumnya. Lamina daun memiliki 2 fungsi utama, yaitu sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis dan melindungi jaringan dibawahnya. Bentuk lamina daun sangat beragam, tergantung dari spesies tanaman, tekstur dan tingkat ketebalannya pun bervariasi.

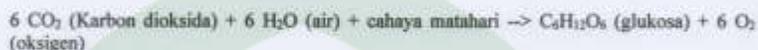
Sedangkan bagian dalam Struktur dalam daun terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- Jaringan Epidermis adalah Jaringan ini berada di bagian terluar pada daun bagian dalam. Bentuknya adalah sel berlapis satu yang dindingnya akan mengalami penebalan
- Jaringan Mesofil merupakan jaringan yang tersusun atas sel-sel parenkim. Sel-sel tersebut tersusun dalam jarak yang longgar, sehingga membentuk ruang atau rongga di antara sel-selnya. Jaringan mesofil pun terbagi menjadi 2, yaitu jaringan palisade dan jaringan spons berkas
- Pembuluh Angkut terdapat di bagian tulang daun. Fungsinya sebagai alat pemindah gula dan zat-zat lain yang berfungsi sebagai makanan tanaman. Pembuluh angkut juga berfungsi sebagai penguat daun. Selanjutnya, berkas pembuluh angkut terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- a) Floem yang merupakan pembuluh tapis. Fungsinya adalah untuk menyalurkan hasil fotosintesis tumbuhan ke bagian-bagian daun lain yang membutuhkan
- b) Xylem adalah pembuluh kayu yang berfungsi mengalirkan air dan zat hara menuju daun
- d. Stomata berfungsi sebagai jalan masuk dan keluar udara. Stomata merupakan salah satu bagian penting dalam proses respirasi tumbuhan. Stomata juga memiliki sel penjaga yang berfungsi untuk mengontrol proses terbuka dan tertutupnya stomata.

4. Reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis.

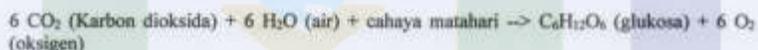
Reaksi kimia fotosintesis adalah:



Fotosintesis adalah proses yang digunakan oleh tanaman di mana energi dari sinar matahari digunakan untuk mengubah karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan air (H<sub>2</sub>O) menjadi molekul zat gula atau glukosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Proses ini dibantu oleh enzim dan klorofil. Klorofil adalah pigmen hijau daun yang terdapat di kloroplas, organel di dalam sel tanaman. Fotosintesis menangkap energi matahari untuk sumber makanan bagi makhluk hidup di Bumi.

Energi cahaya diserap oleh klorofil atau zat hijau daun. Energi ini memungkinkan produksi glukosa oleh reaksi antara karbon dioksida dan air. Oksigen juga diproduksi sebagai produk sampingan fotosintesis.

Reaksi ini dapat dirangkum dalam persamaan kimia:



Glukosa dari fotosintesis adalah sumber makanan utama tanaman. Glukosa terdiri dari atom karbon, hidrogen dan oksigen.

Glukosa yang dibuat oleh proses fotosintesis dapat digunakan dalam tiga cara:

- 1) Dapat diubah menjadi bahan kimia yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian sel tumbuhan seperti selulosa untuk dinding sel tanaman.
- 2) Dapat diubah menjadi pati atau karbohidrat, sebagai molekul penyimpanan, yang dapat dikonversi kembali menjadi glukosa saat tanaman membutuhkannya.
- 3) Dapat dipecah selama proses respirasi, melepaskan energi yang tersimpan dalam molekul glukosa.

Fotosintesis memerlukan cahaya matahari, sehingga tanaman tidak bisa tumbuh subur di tempat gelap. Selain itu tanaman memerlukan air dalam fotosintesis, sehingga tanaman sulit tumbuh di daerah kering.

E. Metode Pembelajaran

1. Metode : Diskusi Kelompok
2. Media : Buku paket

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
----------	--------------------	---------------

Pendahuluan	1. Membuka pembelajaran dengan mempersiapkan ruang belajar, berdoa serta absensi 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Membagi kelompok belajar	15 menit
Kegiatan inti	1. Menjelaskan materi pengertian fotosintesis, reaksi terang, reaksi gelap, bagian-bagian daun dan percobaan reaksi fotosintesis 2. Setelah penjelasan materi, peneliti melempar pertanyaan kepada peserta didik 3. Mendiskusikan Pengerjaan soal pada buku paket dengan teman kelompok 4. Menjawab Bersama soal yang telah dikerjakan	90 menit
Penutup	1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran 2. Menutup pembelajaran dengan berdoa Bersama 3. Menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia raya	15 menit

G. Penilaian proses dan hasil belajar

1. Penilaian hasil belajar (kognitif)

- a. Jenis/Teknik penilaian : pilihan ganda  
b. Bentuk Instrumen : soal pilihan ganda

No	Kriteria	Instrument	Skor
1	Pengetahuan tentang fotosintesis	Soal pilihan ganda (10 nomor)	100
Total skor			

c. Pedoman penskoran

Skor 100, jika Peserta Didik menjawab 10 soal benar  
Skor 90, jika Peserta Didik menjawab 9 soal benar  
Skor 80, jika Peserta Didik menjawab 8 soal benar  
Skor 70, jika Peserta Didik menjawab 7 soal benar  
Skor 60, jika peserta didik menjawab 6 soal benar  
Skor 50, jika Peserta Didik menjawab 5 soal benar

No	Kelas Interal	Kategori
1	95-100	Sangat baik
2	80-89	Baik
3	75-79	Cukup
4	60-70	Kurang
5	50-59	Gagal (sangat kurang)

2. Penilaian lembar observasi peserta didik

- a. Jenis/teknik penilaian : pengamatan  
b. Bentuk Instrumen : lembar observasi peserta didik

N	Aspek Pengamatan	Skor
---	------------------	------

O		1	2	3	4
1	Motivasi				
2	Minat				
3	perhatian				
4	Parsitipasi				
Jumlah skor					

c. Penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4  
 Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:  

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor diperoleh peserta didik 13, skor tertinggi 4 x 4 pernyataan = 16, maka skor akhir:  

$$\frac{13}{16} \times 4 = 2,8$$

Peserta didik memperoleh nilai:

Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,20-4,00 (80-100)  
 Baik : apabila memperoleh skor 2,80 - 3,19 (70-79)  
 Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 -2,79 (60-69)  
 Kurang : apabila memperoleh skor 2,40 (kurang dari 60%)



Kepala SMPN Patampanua

Guru kelas VIII

Aisyah Thalib, S.Pd.  
 NIP.198708092011012006

PAREPARE

## 2. Soal Evaluasi Tes

- Berikut merupakan hasil percobaan fotosintesis adalah...
  - Oksigen
  - Amilum
  - CO<sub>2</sub>
  - Air
- Berikut ini adalah pengertian yang tepat tentang fotosintesis, *kecuali* ....
  - proses pembentukan zat makanan dengan menggunakan cahaya
  - proses perubahan karbondioksida dan air menjadi glukosa
  - proses perubahan glukosa menjadi karbondioksida dan air
  - proses pembentukan makanan dengan bantuan klorofil
- Oksigen yang dihasilkan pada fotosintesis terbentuk pada...
  - Reaksi terang saat fotolisis berlangsung
  - Reaksi gelap saat berlangsung oksidasi CO<sub>2</sub>
  - Reaksi terang saat sensibilitas
  - Reaksi gelap saat berlangsung fiksasi oksidasi
- Berikut ini yang bukan ciri-ciri reaksi terang dalam fotosintesis adalah ....
  - reaksi yang memerlukan cahaya
  - reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
  - pengubahan energi cahaya menjadi energi kimia
  - menghasilkan molekul karbohidrat, terutama glukosa dan amilum
- Intensitas fotosintesis tertinggi terjadi pada waktu ....
  - pagi hari
  - siang hari
  - sore hari
  - malam hari
- Fungsi klorofil pada proses fotosintesis adalah ....
  - mengubah CO<sub>2</sub> menjadi glukosa
  - membebaskan oksigen dari karbondioksida
  - menyerap cahaya matahari, terutama sinar hijau
  - menyerap energi cahaya untuk diubah menjadi energi kimia
- Reaksi pengikatan CO<sub>2</sub> pada fotosintesis berlangsung di dalam...
  - Stomata
  - Klorofil
  - Amiloplas
  - Kloroplas
- Bagi tumbuhan energi cahaya matahari berguna untuk proses ....
  - Fotosintesis
  - Meninggikan ukuran tumbuhan
  - Penyerapan air dan mineral dari dalam tanah
  - Penghantaran hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan
- Ciri utama daun sebagai organ fotosintesis adalah...
  - Menghasilkan klorofil
  - Adanya pertulangan daun
  - Daun yang pipih dan lebar
  - Memiliki stomata
- Salah satu reaksi fotosintesis disebut reaksi gelap karena...
  - berlangsung pada malam hari
  - hanya berlangsung pada siang hari
  - tidak memerlukan energi dari cahaya matahari
  - tidak bisa menyerap spektrum cahaya biru dan merah

KUNCI JAWABAN

1. A
2. C
3. A
4. D
5. C
6. D
7. D
8. A
9. A
10. A



Kepala SMPN Patampanua

**Drs. Fathuddin**  
NIP.1963001200601006

Guru kelas VIII

**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP.198708092011012006

**PAREPARE**

2. Hasil Observasi Pra Tindakan

No	Nama	Aspek				Jumlah	Skor
		Motivasi	Minat	Perhatian	Parsitipasi		
1	Aulia Rusli	1	1	2	1	5	1,25
2	Fijannatin Aliya	1	2	1	1	5	1,25
3	Humaeah Agus	1	1	2	1	5	1,25
4	Nur Ain	1	1	2	1	5	1,25
55	Nu Akila Rayhanun	1	1	1	1	4	1
6	Nu Aulia	1	1	1	1	4	1
7	Nur Azizah Asrianti	1	1	2	1	5	1,25
8	Nur Fitri Wan Hikmah	1	1	2	1	5	1,25
9	Nurfatih Putri	1	1	1	1	4	1
10	Nurul Fadhillah	1	1	1	1	4	1
11	Nurul Ilmi	1	1	2	1	5	1,25
12	Rani	1	1	2	1	5	1,25
13	Rika	1	2	2	1	6	1,5
14	Sri Astari	1	1	2	1	5	1,25
15	St. Magfirah Khairunnisa	1	1	2	2	6	1,5
16	Yasmila	1	1	1	1	4	1
17	Hasan Muchlis	1	1	1	1	4	1
18	Mansyur	1	2	2	1	6	1,5
19	Moh.Syarif	1	1	1	1	4	1
20	Muh.Alhabsyi	1	1	2	1	5	1,25
21	Muh.Fauzan	1	1	1	1	4	1
22	Muh.Marwan	1	2	1	1	5	1,25
23	Muhammad Adam	1	1	1	1	4	1
24	Muhammad Asmar	1	1	1	1	4	1
25	Nuralam. Y	2	1	1	1	5	1,25
26	Rehan Suparman	1	2	2	1	6	1,5
27	Taufik	1	2	2	1	6	1,5
28	Wissu Mansuri	1	1	1	1	4	1
29	Abdul Wahid	1	1	2	1	5	1,25
30	Baim Resky	1	1	2	1	5	1,25
31	Yudi Aprian Amir	1	1	1	1	4	1
PERSENTASE		26,61%	29,83%	37,90%	25,80%	29,83%	

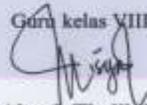

  
 Kepala SMPN 1 Patamparua  
**Drs. Fathuddin**  
 NIP. 1963091200601006

Guru kelas VIII  
  
**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
 NIP. 198708092011012006

3. Hasil evaluasi Pra Tindakan

No	Nama	Nilai
1	Aulia Rusli	30
2	Fijjannatin Aliya	30
3	Humaeah Agus	30
4	Nur Ain	20
55	Nu Akila Rayhanun	30
6	Nu Aulia	10
7	Nur Azizah Asrianti	20
8	Nur Fitri Wan Hikmah	20
9	Nurfatih Putri	20
10	Nurul Fadhillah	10
11	Nurul Ilmi	30
12	Rani	30
13	Rika	20
14	Sri Astari	50
15	St. Magfira Khairunnisa	30
16	Yasmila	20
17	Hasan Muchlis	40
18	Mansyur	30
19	Moh.Syarif	20
20	Muh.Alhabsyi	40
21	Muh.Fauzan	40
22	Muh.Marwan	40
23	Muhammad Adam	20
24	Muhammad Asmar	30
25	Nuralam. Y	30
26	Rehan Suparman	40
27	Taufik	40
28	Wisnu Mansuri	40
29	Abdul Wahid	30
30	Baim Resky	20
31	Yudi Aprian Amir	40
	RATA-RATA	29,03
	PERSENTASE	38,70%


 Kepala SMPN 1 Patampunua  
 Drs. Fathuddin  
 NIP.1963091200601006

Guru kelas VIII  
  
 Aisyah Thalib, S.Pd.  
 NIP.198708092011012006

C. Lampiran Siklus I  
 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## Fotosintesis

Fotosintesis adalah proses tumbuhan mengubah energi cahaya menjadi kimia. Tumbuhan memakai energi ini untuk membuat makanan. Energi cahaya mengonversi karbon dioksida, air, dan mineral menjadi oksigen.

### Klorofil

Figmen yang memberi warna hijau pada tumbuhan dan membantu proses fotosintesis.

### Tahukah kamu?

Ada organisme selain tumbuhan yang dapat melakukan fotosintesis, misalnya ganggang dan siput laut hijau ramsud.

### Proses Fotosintesis

MATAHARI

KARBON DIOKSIDA      OROGEN

TUMBUHAN

GLUKOSA (ENERGI)      OROGEN

Tumbuhan menyerap karbon dioksida dan air, lalu menjadikannya makanan dengan bantuan matahari.

Di sel tumbuhan, air teroksidasi, sehingga elektron, dan diubah menjadi oksigen. Karbon dioksida berkurang, menghasilkan elektron, dan menjadi glukosa.

Oksigen dilepaskan, glukosa disimpan di dalam tumbuhan sebagai energi.

Amati, Selidiki, Solusi

Beri Tanggapan

Berikan jawaban yang tepat dari soal berikut:

1. Apa yang dibutuhkan dari udara untuk melakukan fotosintesis?
2. Tumbuhan hijau mengalami fotosintesis karena memiliki

## Pilih Jawaban Yang Paling Benar

1. Manakah dari senyawa berikut yang merupakan zat diperlukan dalam fotosintesis

a. air

b. karbohidrat

c. belerang

d. oksigen

**Berikan Tanda Centang untuk Jawaban Benar**

Manakah yang benar dari pernyataan berikut ini

Oksigen dilepas, glukosa disimpan di dalam tumbuhan sebagai energi

Oksigen dilepas, glukosa diserap ke dalam batang di dalam tumbuhan sebagai sumber udara

**Menjodohkan**

Tumbuhan Hijau

Glukosa

zat yang dihasilkan sumber energi

klorofil

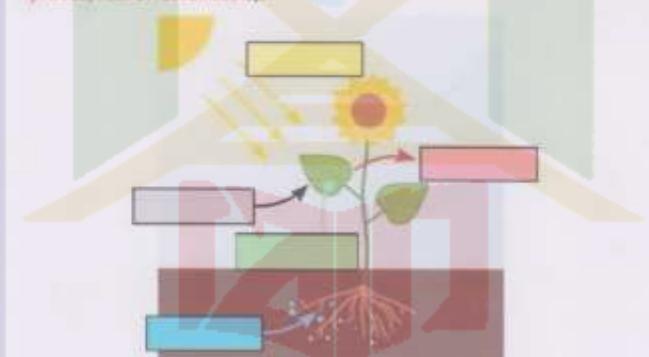
NAMA :  KELAS :

I. Tarik nama bagian daun di bawah ini dan letakkan pada kotak yang sesuai!

Pembuluh angkut      Epidermis bawah      Palisade      Epidermis Atas  
Jaringan spons      Stomata      Kutikula



II. Isilah kotak-kotak di bawah ini dengan jawaban yang tepat (Berkaitan dengan proses/reaksi fotosintesis)!



PAREPARE

III. Hubungkan dengan tanda panah

Hasil dari reaksi fotosintesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SUHU
Salah satu faktor yang mempengaruhi fotosintesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FLOEM
Tempat berlangsungnya proses fotosintesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GLUKOSA
Bagian daun yang mengangkut hasil fotosintesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SINAR MATAHARI
Sumber energi untuk berlangsungnya fotosintesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PALISADE

IV. Tujuan dari fotosintesis bagi tumbuhan adalah...

- Menghasilkan zat makanan dalam bentuk glukosa
- Menghasilkan oksigen ke lingkungan sekitarnya

V. Semakin rendah suhu lingkungan, laju fotosintesis akan semakin cepat

- BENAR
- SALAH



## 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Patampunua  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Materi Pokok : Fotosintesis  
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (pertemuan pertama)

#### C. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	3.5.1 Mendeskripsikan pengertian Fotosintesis
	3.5.2 Mendeskripsikan poses dan perbedaan fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap
	3.5.3 Mendeskripsikan bagian daun dan fungsinya
	3.5.4 Mendeskripsikan langkah-langkah percobaan fotosintesis

#### H. Tujuan Pembelajaran

5. Peserta didik mampu mendeskripsikan pengertian fotosintesis dengan baik melalui pembelajaran model ARCS
6. Melalui kegiatan pengamatan video simulasi fotosintesis reaksi gelap dan reaksi terang dengan menerapkan model pembelajaran ARCS peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan dari kedua reaksi fotosintesis tersebut.
7. Peserta didik mampu menyebutkan, memahami bagian-bagian daun serta fungsinya melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model ARCS
8. Melalui kegiatan pengamatan video percobaan sederhana reaksi fotosintesis dengan penerapan model pembelajaran ARCS peserta didik Mampu memahami Langkah-langkah percobaan tersebut.

#### I. Materi Pembelajaran

5. Pengertian fotosintesis  
 Fotosintesis adalah proses perubahan senyawa air ( $H_2O$ ) dan karbon dioksida ( $CO_2$ ) dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa

( $C_6H_{12}O_6$ ). Glukosa yang dihasilkan selain digunakan langsung oleh tumbuhan juga akan disimpan dalam bentuk makanan (buah). Tidak hanya glukosa, dalam proses fotosintesis, tumbuhan juga menghasilkan oksigen ( $O_2$ ) yang dibutuhkan manusia dan hewan.

Laju fotosintesis secara spesifik sebenarnya tidak hanya dipengaruhi oleh karbon dioksida ( $CO_2$ ) air ( $H_2O$ ), dan cahaya, tetapi juga ada faktor lain seperti suhu, umur daun, tahap pertumbuhan tanaman, translokasi karbohidrat, dan kadar fotosintat. Walaupun begitu yang menjadi faktor utama fotosintesis agar dapat berlangsung adalah karbon dioksida, air, dan cahaya.

Dalam fotosintesis terdapat dua reaksi, yaitu reaksi terang dan reaksi gelap (*siklus Calvin-Benson*). Dinamakan reaksi terang sebab prosesnya membutuhkan cahaya, sedangkan reaksi gelap tidak membutuhkan cahaya.

#### 6. Reaksi Terang dan Reaksi Gelap

##### a. Reaksi Terang

Reaksi terang adalah reaksi yang membutuhkan cahaya. Reaksi ini terjadi pada bagian tilakoid daun, tepatnya di grana. Pada reaksi terang terjadi proses fotolisis air atau pemecahan air dengan bantuan cahaya. Klorofil akan menyerap energi cahaya matahari, memecah air ( $H_2O$ ), menghasilkan oksigen ( $O_2$ ) dan energi berupa Adenosine Triphosphate (ATP). Reaksi terang ini dapat dibagi lagi menjadi dua bentuk tahapan, yaitu nonsiklik dan siklik. Reaksi nonsiklik melibatkan fotosistem II (P680) elektron akan ditangkap oleh P680 dan disalurkan ke fotosistem I (P700). Sedangkan reaksi siklik terjadi apabila cahaya ditangkap oleh P700 kemudian elektron diteruskan ke akseptor elektron dan kembali ke P700. Penamaan kedua fotosistem tersebut berdasarkan panjang gelombang optimal yang dapat diserap, yakni 680 nm dan 700 nm. Perbedaan yang lain yaitu tahap siklik hanya menghasilkan ATP tanpa adanya proses pembentukan NADPH.

##### b. Reaksi Gelap

Jika reaksi terang memerlukan cahaya, maka reaksi gelap tidak memerlukan cahaya dan terjadi di bagian stroma. Namun bukan berarti reaksi ini berhenti saat ada cahaya. Pada reaksi gelap, terjadi proses yang dinamakan siklus Calvin-Benson yang merupakan reaksi lanjutan dari reaksi terang. Reaksi ini pertama kali ditemukan oleh *Melvin Calvin* dan *Andrew Benson* sehingga disebut sebagai reaksi Calvin-Benson. Reaksi gelap ini melibatkan enzim *RuBisCO* yang bertugas untuk menangkap  $O_2$  dari atmosfer. Reaksi gelap ini akan menghasilkan *3-phosphoglycerdehyde* (PGAL) sebagai bahan dasar pembentukan glukosa.

#### 7. Bagian-bagian Daun dan Fungsinya

Bagian Luar Daun bagian luar terbagi menjadi 3 struktur, yaitu:

- d. Pelepah Daun yang berfungsi pelepah daun berguna sebagai tempat memposisikan daun pada tangkai batang
- e. Tangkai Daun yang berfungsi menjadi penghubung antara pelepah. Tangkai daun adalah batang kecil yang memiliki helaian daun.
- f. Lamina atau osikula adalah bagian paling penting dari keseluruhan daun pada umumnya. Lamina daun memiliki 2 fungsi utama, yaitu sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis dan melindungi jaringan dibawahnya. Bentuk lamina daun sangat beragam, tergantung dari spesies tanaman, tekstur dan tingkat ketebalannya pun bervariasi.

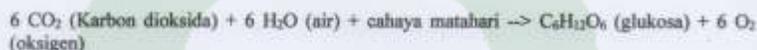
Sedangkan bagian dalam Struktur dalam daun terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- e. Jaringan Epidermis adalah Jaringan ini berada di bagian terluar pada daun bagian dalam. Bentuknya adalah sel berlapis satu yang dindingnya akan mengalami penebalan
- f. Jaringan Mesofil merupakan jaringan yang tersusun atas sel-sel parenkim. Sel-sel tersebut tersusun dalam jarak yang longgar, sehingga membentuk ruang atau rongga di antara sel-selnya. Jaringan mesofil pun terbagi menjadi 2, yaitu jaringan palisade dan jaringan spons berkas
- g. Pembuluh Angkut terdapat di bagian tulang daun. Fungsinya sebagai alat pemindah gula dan zat-zat lain yang berfungsi sebagai makanan tanaman. Pembuluh angkut juga

berfungsi sebagai penguat daun. Selanjutnya, berkas pembuluh angkut terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- c) Floem yang merupakan pembuluh tapis. Fungsinya adalah untuk menyalurkan hasil fotosintesis tumbuhan ke bagian-bagian daun lain yang membutuhkan
  - d) Xilem adalah pembuluh kayu yang berfungsi mengalirkan air dan zat hara menuju daun
  - h. Stomata berfungsi sebagai jalan masuk dan keluar udara. Stomata merupakan salah satu bagian penting dalam proses respirasi tumbuhan. Stomata juga memiliki sel penjaga yang berfungsi untuk mengontrol proses terbuka dan tertutupnya stomata.
8. Reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis.

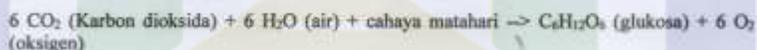
Reaksi kimia fotosintesis adalah:



Fotosintesis adalah proses yang digunakan oleh tanaman di mana energi dari sinar matahari digunakan untuk mengubah karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan air (H<sub>2</sub>O) menjadi molekul zat gula atau glukosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Proses ini dibantu oleh enzim dan klorofil. Klorofil adalah pigmen hijau daun yang terdapat di kloroplas, organel di dalam sel tanaman. Fotosintesis menangkap energi matahari untuk sumber makanan bagi makhluk hidup di Bumi.

Energi cahaya diserap oleh klorofil atau zat hijau daun. Energi ini memungkinkan produksi glukosa oleh reaksi antara karbon dioksida dan air. Oksigen juga diproduksi sebagai produk sampingan fotosintesis.

Reaksi ini dapat dirangkum dalam persamaan kimia:



Glukosa dari fotosintesis adalah sumber makanan utama tanaman. Glukosa terdiri dari atom karbon, hidrogen dan oksigen.

Glukosa yang dibuat oleh proses fotosintesis dapat digunakan dalam tiga cara:

- 4) Dapat diubah menjadi bahan kimia yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian sel tumbuhan seperti selulosa untuk dinding sel tanaman.
- 5) Dapat diubah menjadi pati atau karbohidrat, sebagai molekul penyimpanan, yang dapat dikonversi kembali menjadi glukosa saat tanaman membutuhkannya.
- 6) Dapat dipecah selama proses respirasi, melepaskan energi yang tersimpan dalam molekul glukosa.

Fotosintesis memerlukan cahaya matahari, sehingga tanaman tidak bisa tumbuh subur di tempat gelap. Selain itu tanaman memerlukan air dalam fotosintesis, sehingga tanaman sulit tumbuh di daerah kering.

Percobaan Sachs adalah rancangan percobaan yang dilakukan Julius von Sachs seorang ahli botani asal Jerman pada tahun 1860. Dalam percobaannya ia berhasil mengambil kesimpulan bahwa fotosintesis menghasilkan amilum (zat tepung), untuk mengetahui adanya amilum dapat diuji dengan menggunakan lugol

Alat dan Bahan yang Dibutuhkan untuk Percobaan Sachs

- a. Tanaman berdaun dalam pot
- b. Alkohol 70%

- c. Iodium/lugol
- d. Air
- e. Kertas grenjeng/aluminium foil
- f. Pemanas air
- g. Kaki tiga dan Bunsen
- h. Gelas becker

#### Langkah-langkah Percobaan Sachs

- a. Tutuplah beberapa daun dengan aluminium foil pada malam atau dini hari sebelum matahari terbit, sedangkan daun lainnya dibiarkan saja. Hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh cahaya pada proses fotosintesis.
- b. Letakkanlah tanaman di tempat yang mendapat cukup cahaya matahari.
- c. Petiklah daun di sore hari dan bukalah bungkusannya aluminiumnya.
- d. Masukkan daun-daun tersebut ke dalam air dan direbus selama beberapa menit, lalu rebus daun dalam alkohol panas. Perebusan daun bertujuan agar sel-sel daun rusak dan amiloplas dapat pecah, sehingga amilum akan bebas tersebar. Selain itu perebusan dalam alkohol juga bertujuan untuk melarutkan klorofil. Proses ini menghasilkan warna daun yang pucat.
- e. Setelah klorofil larut, angkat daunnya, lalu tetesi dengan larutan lugol atau Iodin. Amati perubahan yang terjadi

#### Kesimpulan Percobaan Sachs

Ada perbedaan antara daun yang ditutup aluminium foil dengan yang tidak. Setelah ditetesi larutan, bagian permukaan daun yang terbuka berubah menjadi biru kehitaman. Ini menandakan adanya amilum yang merupakan hasil fotosintesis.

Sedangkan bagian permukaan yang tertutup tampak berwarna pucat. Ini menandakan pada bagian tersebut tidak terdapat amilum karena tidak berlangsung fotosintesis.

Maka, dapat disimpulkan

- a. Fotosintesis memerlukan cahaya
- b. Fotosintesis menghasilkan amilum. Buktinya bagian daun yang tidak terkena cahaya berwarna pucat karena tidak dapat melakukan fotosintesis, sehingga tidak mengandung amilum

#### Percobaan Ingenhousz

bertujuan untuk membuktikan bahwa proses fotosintesis menghasilkan oksigen. Percobaan ini juga menentukan faktor-faktor yang memengaruhi hasil fotosintesis itu sendiri.

#### Alat dan Bahan

4 gelas kimia, 4 corong kaca, dan 4 tabung reaksi;

- a. termometer;
- b. tumbuhan air (Hydrilla, Elodea);
- c.  $\text{NaHCO}_3$ ;
- d. air dan es.

#### Prosedur kerja

- a. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
  - b. Rangkaikan alat percobaan dan berilah label.
  - c. Beri perlakuan pada setiap tabungnya. Tabung 1 diletakkan pada tempat yang terkena cahaya matahari dan tabung 2 diletakkan pada tempat yang teduh (gelap).
  - d. Lakukan pengamatan terhadap jumlah gelembung yang muncul pada masing-masing tabung.
- Proses fotosintesis menghasilkan oksigen ( $\text{O}_2$ ) Tinggi rendahnya suhu mempengaruhi proses fotosintesis. Intensitas cahaya matahari mempengaruhi cepat tidaknya proses fotosintesis.

#### J. Metode Pembelajaran

1. Model : ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)  
 2. Metode : Diskusi Kelompok  
 3. Media : Audio visual

K. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Langkah-langkah Model ARCS	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	
Pendahuluan	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri).	Apersepsi untuk merangsang imajinasi peserta didik ( <i>A,R</i> )	1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa Bersama, dipimpin oleh seorang peserta didik dengan penuh hikmat. ( <i>A</i> ) 2. Menanyakan keadaan peserta didik dengan mendeskripsikan perasaan peserta didik hanya dengan 3 kata misal "saya sangat senang" ( <i>A</i> ) 3. Memperlihatkan kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. ( <i>A</i> ) 4. Apersepsi atau Mengingat kembali peserta didik mengenai materi yang pernah dipelajari dan yang akan dipelajari serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berbicara. ( <i>A,R</i> ) 5. Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran dan Menyampaikan materi pembelajaran ( <i>A,R</i> )	20 menit
Kegiatan inti	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri).	1. Memberi bimbingan belajar ( <i>R</i> ) 2. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	1. membentuk kelompok belajar dalam kelas ( <i>A</i> ) 2. memutar video simulasi materi fotosintesis pengertian, reaksi gelap dan reaksi terang. ( <i>A,R</i> )	85 menit

			percaya diri peserta didik tercipta. <i>(C,S)</i>	
			2. Menutup pembelajaran dengan berdoa dan menyanyikan lagu	

## 2. Pertemuan kedua

Kegiatan	Langkah-langkah Model ARCS	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	Apersepsi untuk merangsang imajinasi peserta didik <i>(A,R)</i>	20 menit
Kegiatan Inti	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i>	1. Memberi bimbingan belajar <i>(R)</i>	85 menit

	(kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	<p>2. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (<i>A,C</i>)</p> <p>3. Memberikan umpan balik (<i>C</i>)</p> <p>4. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (<i>A,R,C</i>)</p> <p>5. Memotivasi dan mengarahkan peserta didik agar lebih mudah memahami materi (<i>A,C</i>)</p> <p>6. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, atau mengerjakan soal yang ada (<i>C,S</i>)</p> <p>7. Merangsang pola pikir peserta didik, dan guru akan memberikan feedback agar dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menimbulkan rasa puas dalam diri peserta didik (<i>A,C,S</i>)</p>	<p>2. memutar video simulasi materi reaksi kimia</p> <p>3. setelah menyimak video peneliti menjelaskan Kembali dengan menggunakan contoh-contoh yang relevan membentuk kelompok belajar dalam kelas (<i>A</i>)</p> <p>4. memutar video simulasi materi reaksi kimia (<i>A,R</i>)</p> <p>6. setelah menyimak video peneliti menjelaskan Kembali dengan menggunakan contoh-contoh yang relevan Memberikan apersepsi (<i>A,C,S</i>)</p> <p>7. Memutar video simulasi materi selanjutnya percobaan fotosintesis (<i>A</i>)</p> <p>8. Menjelaskan Kembali materi dalam video dengan memberikan contoh-contoh yang relevan (<i>A,R,C,S</i>)</p> <p>9. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok (<i>A,C</i>)</p> <p>10. Memaparkan hasil kerja kelompok didepan kelas (<i>A,C,S</i>)</p>	
Penutup	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri),	Menyimpulkan materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran ( <i>R,C,S</i> )	1. menyimpulkan materi fotosintesis yang sudah dijelaskan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk ikut	15 menit

	<i>satisfaction</i> (kepuasan)		menyimpulkan materi pembelajaran agar rasa percaya diri peserta didik tercipta. (C,S) 2. Menutup pembelajaran dengan berdoa dan menyanyikan lagu	
--	-----------------------------------	--	---	--

L. Penilaian proses dan hasil belajar

4. Penilaian hasil belajar (kognitif)

- a. Jenis/Teknik penilaian : pilihan ganda
- b. Bentuk Instrumen : soal pilihan ganda

No	Kriteria	Instrument	Skor
1	Pengetahuan tentang fotosintesis	Soal pilihan ganda (10 nomor)	100
Total skor			

c. Pedoman penskoran

- Skor 100, jika Peserta Didik menjawab 10 soal benar
- Skor 90, jika Peserta Didik menjawab 9 soal benar
- Skor 80, jika Peserta Didik menjawab 8 soal benar
- Skor 70, jika Peserta Didik menjawab 7 soal benar
- Skor 60, jika peserta didik menjawab 6 soal benar
- Skor 50, jika Peserta Didik menjawab 5 soal benar

No	Kelas Internal	Kategori
1	95-100	Sangat baik
2	80-89	Baik
3	75-79	Cukup
4	60-70	Kurang
5	50-59	Gagal (sangat kurang)

5. Penilaian lembar observasi peserta didik

- d. Jenis/teknik penilaian : pengamatan
- e. Bentuk Instrumen : lembar observasi peserta didik

N O	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Motivasi				
2	Minat				
3	perhatian				
4	Parsitipasi				
Jumlah skor					

f. Penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor diperoleh peserta didik 13, skor tertinggi 4 x 4 pernyataan = 16, maka skor akhir:

$$\frac{13}{16} \times 4 = 2,8$$

Peserta didik memperoleh nilai:

- Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,20-4,00 (80-100)
- Baik : apabila memperoleh skor 2,80 - 3,19 (70-79)
- Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 -2,79 (60-69)
- Kurang : apabila memperoleh skor 2,40 (kurang dari 60%)



Kepala SMPN 1 Patamanua

**Drs. Fathuddin**  
NIP. 1963091200601006

Guru kelas VIII

**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP. 198708092011012006

PAREPARE

### 6. Soal Evaluasi Tes

1. Salah satu reaksi fotosintesis disebut reaksi gelap karena...
  7. berlangsung pada malam hari
  8. hanya berlangsung pada siang hari
  9. tidak memerlukan energi dari cahaya matahari
  10. tidak bisa menyerap spektrum cahaya biru dan merah
2. Ciri utama daun sebagai organ fotosintesis adalah...
  - a. Menghasilkan klorofil
  - b. Adanya pertulangan daun
  - c. Daun yang pipih dan lebar
  - d. Memiliki stomata
3. Bagi tumbuhan energi cahaya matahari berguna untuk proses ....
  - a. Fotosintesis
  - b. Meningkatkan ukuran tumbuhan
  - c. Penyerapan air dan mineral dari dalam tanah
  - d. Penghantaran hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan
4. Reaksi pengikatan  $\text{CO}_2$  pada fotosintesis berlangsung di dalam...
  - a. Stomata
  - b. Klorofil
  - c. Amiloplas
  - d. Kloroplas
5. Fungsi klorofil pada proses fotosintesis adalah ....
  - a. mengubah  $\text{CO}_2$  menjadi glukosa
  - b. membebaskan oksigen dari karbondioksida
  - c. menyerap cahaya matahari, terutama sinar hijau
  - d. menyerap energi cahaya untuk diubah menjadi energi kimia
6. Intensitas fotosintesis tertinggi terjadi pada waktu ....
  - a. pagi hari
  - b. siang hari
  - c. sore hari
  - d. malam hari
7. Berikut ini yang bukan ciri-ciri reaksi terang dalam fotosintesis adalah ....
  - a. reaksi yang memerlukan cahaya
  - b. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
  - c. perubahan energi cahaya menjadi energi kimia
  - d. menghasilkan molekul karbohidrat, terutama glukosa dan amilum
8. Oksigen yang dihasilkan pada fotosintesis terbentuk pada...
  - a. Reaksi terang saat fotolisis berlangsung
  - b. Reaksi gelap saat berlangsung oksidasi  $\text{CO}_2$
  - c. Reaksi terang saat sensibilitas
  - d. Reaksi gelap saat berlangsung fiksasi oksidasi
9. Berikut ini adalah pengertian yang tepat tentang fotosintesis, *kecuali* ....
  - a. proses pembentukan zat makanan dengan menggunakan cahaya
  - b. proses perubahan karbondioksida dan air menjadi glukosa
  - c. proses perubahan glukosa menjadi karbondioksida dan air
  - d. proses pembentukan makanan dengan bantuan klorofil
10. Berikut merupakan hasil percobaan fotosintesis adalah...
  - a. Oksigen
  - b. Amilum
  - c.  $\text{CO}_2$
  - d. Air

### KUNCI JAWABAN

1. A
2. A
3. A
4. D
5. D
6. C

- 7. D
- 8. A
- 9. C
- 10. A



Patampanua

Guru kelas VIII

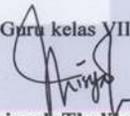
Aisyah Thalib, S.Pd.  
NIP.198708092011012006



4. Hasil Observasi Peserta didik

No	Nama	Aspek				Jumlah	Skor
		Motivasi	Minat	Perhatian	Parsitipasi		
1	Aulia Rusli	2	2	3	2	9	2,2
2	Fijjannatin Aliya	3	3	2	2	10	2,5
3	Humaceah Agus	2	2	3	2	9	2,2
4	Nur Ain	3	2	3	2	10	2,5
5	Nu Akila Rayhanun	3	2	2	2	9	2,2
6	Nu Aulia	2	2	2	2	8	2
7	Nur Azizah Asrianti	3	2	3	2	10	2,5
8	Nur Fitri Wan Hikmah	2	2	3	2	9	2,2
9	Nurfatih Putri	2	2	2	2	8	2
10	Nurul Fadhillah	3	2	2	2	9	2
11	Nurul Ilmi	2	2	3	2	9	2,2
12	Rani	3	2	2	2	9	2,2
13	Rika	2	2	2	2	8	2
14	Sri Astari	2	2	3	2	9	2,2
15	St. Magfia Khaiunnisa	2	2	3	2	9	2,2
16	Yasmila	2	2	2	2	8	2
17	Hasan Muchlis	2	2	3	2	9	2,2
18	Mansyur	2	3	2	2	9	2,2
19	Moh.Syarif	2	2	2	2	8	2
20	Muh.Alhabsyi	2	2	3	2	9	2,2
21	Muh.Fauzan	3	2	2	2	9	2,2
22	Muh.Marwan	2	2	2	2	8	2
23	Muhammad Adam	2	3	2	2	9	2,2
24	Muhammad Asmar	2	2	2	2	8	2
25	Nuralam. Y	3	2	2	2	9	2,2
26	Rehan Suparman	3	2	3	2	10	2,5
27	Taufik	2	2	3	2	9	2,2
28	Wisnu Mansuri	2	2	2	2	8	2
29	Abdul Wahid	2	2	3	2	9	2,2
30	Baim Resky	2	3	3	2	10	2,5
31	Yudi Aprian Amir	1	2	2	2	7	1,75
Persentase		56,45%	53,22%	32,25%	50%	55,24%	

Mengesah  
Kepala SMPN 1 Patampanua  
PEMERINTAH KABUPATEN PATAMPANUA  
**Drs. Fathuddin**  
NIP.1963091200601006

Guru kelas VIII  
  
**Aisval Thalib, S.Pd.**  
NIP.198708092011012006

5. Hasil Evaluasi Peserta didik

No	Nama	Nilai
1	Aulia Rusli	70
2	Fijjannatin Aliya	80
3	Humaeah Agus	80
4	Nur Ain	80
55	Nu Akila Rayhanun	80
6	Nu Aulia	70
7	Nur Azizah Asrianti	70
8	Nur Fitri Wan Hikmah	70
9	Nurfatih Putri	80
10	Nurul Fadhillah	80
11	Nurul Ilmi	70
12	Rani	80
13	Rika	60
14	Sri Astari	80
15	St. MAGFIRA KHAIRUNNISA	80
16	Yasmila	70
17	Hasan Muchlis	80
18	Mansyur	80
19	Moh.Syarif	80
20	Muh.Alhabsyi	80
21	Muh.Fauzan	80
22	Muh.Marwan	80
23	Muhammad Adam	70
24	Muhammad Asmar	80
25	Nuralam. Y	80
26	Rehan Suparman	80
27	Taufik	70
28	Wisnu Mansuri	80
29	Abdul Wahid	70
30	Baim Resky	70
31	Yudi Aprian Amir	80
RATA-RATA		76,12
PERSENTASE		76,12%

Mengetahui,  
Kepala SMPN 1 Patampanua  
**Drs. Fathuddin**  
NIP.1963091200601006

Guru kelas VIII

**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP.198708092011012006

D. Lampiran Siklus II  
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
**Fotosintesis Percobaan SACHS**

The diagram illustrates the process of photosynthesis in a sunflower. A smiling sunflower is shown with its roots in the soil. A blue arrow labeled 'Carbon dioxide' points from the soil up to the plant. A blue arrow labeled 'Water' points from the roots up to the plant. A yellow arrow labeled 'Light Energy' points from the sun towards the plant. A blue arrow labeled 'Oxygen' points from the plant towards the right. A small cartoon leaf character is shown pointing upwards.

Mata pelajaran \_\_\_\_\_  
Kelas \_\_\_\_\_  
Nama Siswa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
**Fotosintesis Percobaan SACHS**

**Stimulasi**

Pada suatu hari, okta membeli sebuah bunga keladi hijau yang sangat indah. Namun ketika sampai dirumahnya, bunga keladi itu disimpan okta didalam lemari sepatu miliknya karena ia takut bunga tersebut akan dirusak oleh kucingnya. Selang satu minggu kemudian, okta baru teringat akan bunga keladi yang disimpannya pada lemari sepatu didalam rumahnya, dan sayang sekali ternyata bunga keladi tersebut sudah layu dan mati. Mengapa hal tersebut bisa terjadi ?



Okta menyesal dan berpikir bahwa tanaman nya mati karena tidak diberi makan. Lalu, apakah tumbuhan juga perlu makan ? darimana tumbuhan memperoleh nutrisi untuk tumbuh ?

Untuk mengetahui penyebab tanaman okta mati, ayo lakukan dan pahami dengan cermat percobaan yang akan anda lakukan!

**Ayo Kenali Tokoh!**



Pada sekitar tahun 1860, ada seorang ahli botani yang berasal dari negara Jerman yang bernama Julius von Sachs yang berhasil membuktikan bahwa proses fotosintesis itu menghasilkan amilum atau zat tepung. Adanya zat tepung inilah sehingga dapat dibuktikan dengan uji yodium, sehingga percobaan Sachs ini juga disebut sebagai uji yodium.

**Tujuan Percobaan :**

1. Untuk membuktikan bahwa dalam proses fotosintesis diperlukan sebuah cahaya matahari dan berlangsung pada bagian tumbuhan yang berklorofil.
2. Untuk membuktikan bahwa dalam proses fotosintesis akan menghasilkan karbohidrat (amilum).

**Alat dan Bahan :**

- Alat yang digunakan:
  1. Pemanas air (Bunsen, kaki tiga dan kasa asbes)
  2. Tabung reaksi
  3. Pipet tetes
  4. Gelas kimia
  5. Cawan petri
  6. pinset
- Bahan – Bahan yang digunakan:
  1. Daun tanaman
  2. Larutan lugol
  3. Alkohol 70%
  4. Kertas alumunium foil
  5. Air

**PAREPARE**



**Prosedur Percobaan**

1. Persiapkan tanaman segar yang hidup di halaman/kebun disekitar anda, pilihlah tanaman yang berdaun tidak tebal
2. Pada sore hari tutuplah sebagian daun (bagian tengah) dengan menggunakan alumunium foil.
3. Petiklah daun setelah daun tersebut cukup terkena sinar matahari (3 hari)
4. Bukalah kertas alumunium foil yang menutup daun
5. Rebus daun sampai layu pada air yang sudah dipanaskan.
6. Ambil daun yang sudah layu tersebut menggunakan pinset dan Masukkan daun yang sudah dipanaskan tersebut ke dalam gelas kimia yang berisi alcohol 70 % secukupnya, kemudian panaskan. Amati apa yang terjadi!
7. Perhatian: Anda tidak boleh memanaskan gelas kimia yang berisi alcohol dan daun tersebut secara langsung. Untuk memanaskan gelas kimia tersebut masukkan ke dalam gelas kimia yang lebih besar yang sudah berisi air.
8. Ambilah daun tersebut dengan menggunakan pinset dan letakkan di atas cawan petri kemudian tetesi dengan larutan lugol. Amatilah apa yang terjadi.


**Hasil Percobaan :**

No.	Perlakuan (Treatment)	Kondisi Daun (terbuka/ditutup alumunium foil)	Warna
1.	Sebelum diberi perlakuan		
2.	Perendaman alcohol dan di didihkan		
3.	Ditetesi lugol		

**Diskusi :**

1. Bagaimanakah tekstur daun sebelum direbus ? segar atau layu ?
2. Adakah perubahan warna pada air setelah perebusan? Menjadi warna apa?
3. Bagaimanakah tekstur daun setelah direbus?
4. Apa warna alkohol sebelum daun dimasukkan?
5. Apakah tujuan dari perendaman menggunakan alkohol?
6. Apakah terjadi perubahan warna pada alkohol setelah daun dimasukkan? Jika ada, berwarna apakah alcohol tersebut ?
7. Menjadi warna apakah daun yang ditutup aluminium foil yang ditetesi larutan lugol?
8. Menjadi warna apakah daun yang tidak ditutup aluminium foil yang ditetesi larutan lugol?
9. Apakah fungsi dari larutan lugol ?
10. Apa hasil dari fotsintesis ? tuliskan reaksi fotosintesis!

**KESIMPULAN :**

**Uji Kompetensi :**

1. Apa yang dimaksud dengan tumbuhan hijau ?
  - A. Tumbuhan yang berdaun hijau yang dapat membuat makanannya sendiri
  - B. Tumbuhan yang berbatang hijau yang dapat membuat makanannya sendiri
  - C. Tumbuhan yang berbuah hijau yang dapat membuat makanannya sendiri
  - D. Tumbuhan yang berbunga hijau yang dapat membuat makanannya sendiri
2. Apa saja bahan-bahan yang berperan dalam proses fotosintesis ?
  - A. Air, mineral, zat hijau daun dan glukosa
  - B. Glukosa, air, cahaya dan oksigen
  - C. Air, karbon dioksida, zat hijau daun dan cahaya
  - D. Cahaya, karbon dioksida, zat hijau daun dan udara
3. Zat hijau daun yang diperlukan tumbuhan untuk mengolah makanan disebut ....
  - A. Amilum
  - B. Klorofil
  - C. Lugol
  - D. Aditif
4. Cahaya yang memiliki peran penting dalam fotosintesis adalah.....
  - A. Cahaya lilin
  - B. Cahaya matahari
  - C. Cahaya lampu
  - D. Cahaya senter
5. Apa yang akan terjadi jika semua tumbuhan hijau punah ?
  - A. Hewan herbivora akan mati
  - B. Hewan karnivora akan mati
  - C. Hewan omnivora akan mati
  - D. Seluruh makhluk hidup akan mati

Diskusi :

1. Bagaimanakah tekstur daun sebelum direbus ? segar atau layu ?
2. Adakah perubahan warna pada air setelah perebusan? Menjadi warna apa?
3. Bagaimanakah tekstur daun setelah direbus?
4. Apa warna alkohol sebelum daun dimasukkan?
5. Apakah tujuan dari perendaman menggunakan alkohol?
6. Apakah terjadi perubahan warna pada alkohol setelah daun dimasukkan? Jika ada, berwarna apakah alkohol tersebut ?
7. Menjadi warna apakah daun yang ditutup alumunium foil yang ditetesi larutan lugol?
8. Menjadi warna apakah daun yang tidak ditutup alumunium foil yang ditetesi larutan lugol?
9. Apakah fungsi dari larutan lugol?
10. Apa hasil dari fotsintesis ? tuliskan reaksi fotosintesis!



# KEGIATAN 1

## Pengantar Materi

Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, energi hanya dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Kamu telah mengetahui berbagai bentuk energi, misalnya energi panas, energi cahaya, energi gerak, energi bunyi, energi listrik, dan energi kimia. Energi-energi tersebut mengalami perubahan yang dapat kamu amati dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih jelasnya, simaklah video pembelajaran berikut ini !





## AYO BERDISKUSI

Setelah menyimak video tersebut, jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Mengapa energi dapat berubah bentuk? dan mengapa perubahan energi sangat diperlukan?

2. Bagaimana energi cahaya berubah menjadi energi listrik?

3. Tuliskan 3 perubahan energi yang ada disekitarmu beserta contohnya?

PAREPARE





## Kegiatan 2

Bersama kelompokmu coba pasangkan pernyataan yang sesuai dengan gambar, dengan cara menarik garis pada pernyataan ke gambar!

Perubahan energi listrik menjadi energi panas



Perubahan energi listrik menjadi energi gerak



Perubahan energi kimia menjadi energi cahaya



Perubahan energi gerak menjadi energi listrik



Perubahan energi listrik menjadi energi bunyi



## 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS III

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Patampuna  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Materi Pokok : Fotosintesis  
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (pertemuan pertama)

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	3.5.5 Mendeskripsikan kesimpulan dari percobaan Sachs 3.5.6 Mendeskripsikan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari
4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis	4.5.1 Menyajikan hasil percobaan fotosintesis Sachs yang telah dilakukan

#### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah kegiatan pengamatan video percobaan sederhana reaksi fotosintesis dengan penerapan model pembelajaran ARCS peserta didik Mampu memahami Langkah-langkah percobaan tersebut peserta didik mampu melakukan percobaan sederhana fotosintesis
2. Melalui kegiatan percobaan fotosintesis peserta didik mampu menyimpulkan hasil dari percobaan tersebut
3. Mampu mengidentifikasi perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari

#### D. Materi Pembelajaran

##### 1. Percobaan Sachs

Percobaan Sachs adalah rancangan percobaan yang dilakukan Julius von Sachs seorang ahli botani asal Jerman pada tahun 1860. Dalam percobaannya ia berhasil mengambil kesimpulan bahwa fotosintesis menghasilkan amilum (zat tepung), untuk mengetahui adanya amilum dapat diuji dengan menggunakan lugol

#### Alat dan Bahan yang Dibutuhkan untuk Percobaan Sachs

- i. Tanaman berdaun dalam pot
- j. Alkohol 70%
- k. Iodium/lugol
- l. Air
- m. Kertas grenjeng/aluminium foil
- n. Pemanas air
- o. Kaki tiga dan Bunsen
- p. Gelas becker

#### Langkah-langkah Percobaan Sachs

- f. Tutuplah beberapa daun dengan aluminium foil pada malam atau dini hari sebelum matahari terbit, sedangkan daun lainnya dibiarkan saja. Hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh cahaya pada proses fotosintesis.
- g. Letakkanlah tanaman di tempat yang mendapat cukup cahaya matahari.
- h. Petiñlah daun di sore hari dan bukalah bungkusan aluminiumnya.
- i. Masukkan daun-daun tersebut ke dalam air dan direbus selama beberapa menit, lalu rebus daun dalam alkohol panas. Perebusan daun bertujuan agar sel-sel daun rusak dan amiloplas dapat pecah, sehingga amilum akan bebas tersebar. Selain itu perebusan dalam alkohol juga bertujuan untuk melarutkan klorofil. Proses ini menghasilkan warna daun yang pucat.
- j. Setelah klorofil larut, angkat daunnya, lalu tetesi dengan larutan lugol atau Iodin. Amati perubahan yang terjadi

#### Kesimpulan Percobaan Sachs

Ada perbedaan antara daun yang ditutup aluminium foil dengan yang tidak. Setelah ditetesi larutan, bagian permukaan daun yang terbuka berubah menjadi biru kehitaman. Ini menandakan adanya amilum yang merupakan hasil fotosintesis.

Sedangkan bagian permukaan yang tertutup tampak berwarna pucat. Ini menandakan pada bagian tersebut tidak terdapat amilum karena tidak berlangsung fotosintesis.

#### Maka, dapat disimpulkan

- c. Fotosintesis memerlukan cahaya
- d. Fotosintesis menghasilkan amilum. Buktinya bagian daun yang tidak terkena cahaya berwarna pucat karena tidak dapat melakukan fotosintesis, sehingga tidak mengandung amilum
2. Energi dan perubahan bentuk energi

Perubahan energi merupakan perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk lain. Hal ini sejalan dengan hukum kekekalan energi yang menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, tetapi bisa berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya.

Energi dapat mengalami perubahan dari satu bentuk ke bentuk lain. Adapun bentuk-bentuk perubahannya adalah sebagai berikut.

#### a. Perubahan energi potensial

Energi potensial adalah energi yang dimiliki benda karena kodudukannya. Energi ini dimiliki oleh benda yang berpotensi untuk bergerak (memiliki energi kinetik). Artinya, energi potensial bisa berubah menjadi energi kinetik.

Contoh perubahan bentuk energi potensial menjadi energi kinetik adalah kelapa yang jatuh dari pohonnya. Saat berada di pohonnya, kelapa tersebut memiliki energi potensial. Saat jatuh ke bawah, energi potensialnya semakin berkurang dan energi kinetiknya semakin besar.

b. Perubahan energi kinetik

Energi kinetik bisa berubah menjadi energi lain, misalnya perubahan energi kinetik menjadi energi panas dan perubahan energi kinetik menjadi energi bunyi. Adapun contoh perubahannya adalah sebagai berikut.

Contoh perubahan energi kinetik menjadi energi panas, yaitu saat tangan terkena bola yang dilempar dengan kecepatan tinggi pasti akan terasa panas. Contoh perubahan energi kinetik menjadi energi bunyi, yaitu saat tong kosong dilempar dengan batu pasti akan berbunyi nyaring.

c. Perubahan energi kimia

Energi kimia bisa berubah menjadi energi lain, misalnya energi gerak, energi listrik, energi panas, energi cahaya. Adapun contoh perubahannya adalah sebagai berikut.

- 1) Perubahan energi kimia menjadi energi gerak Contohnya makanan yang masuk ke tubuh akan mengalami metabolisme secara kimiawi hingga akhirnya dihasilkan energi bagi tubuh untuk bergerak.
  - 2) Perubahan energi kimia menjadi energi listrik Contohnya baterai yang tersusun atas senyawa kimia dapat membuat perangkat elektronik menyala dan aki yang tersusun atas senyawa kimia dapat menjadi listrik bagi kendaraan bermotor.
  - 3) Perubahan energi kimia menjadi energi panas Contohnya kompor gas yang memanfaatkan LPG sebagai bahan bakarnya. LPG merupakan gas yang tersusun atas senyawa kimia dan bisa menghasilkan api (panas) jika dipantik.
  - 4) Perubahan energi kimia menjadi energi cahaya Contohnya pada baterai yang bisa menghidupkan senter. Baterai merupakan sumber tegangan yang tersusun atas senyawa kimia.
- d. Perubahan energi listrik Sebagai salah satu sumber penunjang kehidupan, listrik merupakan energi yang sangat penting bagi manusia. Energi listrik bisa berubah menjadi energi lain, seperti berikut ini.
- 1) Perubahan energi listrik menjadi energi gerak Contohnya pada kipas angin yang hanya bisa berputar jika dihubungkan dengan arus listrik.
  - 2) Perubahan energi listrik menjadi energi kimia Contohnya pada proses penyepuhan emas yang menggunakan prinsip elektrolisis.
  - 3) Perubahan energi listrik menjadi energi panas. Contohnya pada kompor listrik yang bisa dimanfaatkan untuk memasak jika dihubungkan dengan arus listrik. Cara kerja kompor listrik sesuai dengan prinsip induksi.
  - 4) Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya, Contohnya lampu baru bisa menyala jika dihubungkan dengan arus listrik. Lampu yang menyala ini tentu akan menghasilkan cahaya.
  - 5) Perubahan energi listrik menjadi energi kinetic Contohnya mobil-mobilan baterai akan bergerak jika tombol on dinyalakan. Baterai merupakan salah satu sumber tegangan yang bisa menghasilkan arus listrik. Perubahan energi listrik menjadi energi bunyi Contohnya sound system yang bisa menghasilkan bunyi saat dihubungkan dengan arus listrik. Selain sound system, juga ada televisi, handphone, microphone, dan masih banyak lainnya.

E. Metode pembelajaran

1. Model : ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*)
2. Metode : Eksperimen

3. Media : Audio visual

F. Langkah-langkah pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Langkah-langkah Model ARCS	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	Apersepsi untuk merangsang imajinasi peserta didik (A,R)	20 menit
Kegiatan Inti	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	1. Memberi bimbingan belajar (R) 2. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam	85 menit

		<p>pembelajaran (C,S)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan umpan balik (S)</li> <li>Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (C,S)</li> <li>Memotivasi dan mengarahkan peserta didik agar lebih mudah memahami materi (C)</li> <li>Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, atau mengerjakan soal yang ada (C,S)</li> <li>Merangsang pola pikir peserta didik, dan peneliti akan memberikan feedback agar dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menimbulkan rasa puas dalam diri peserta didik (C,S)</li> </ol>	<p>contoh yang relevan (R)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik melakukan percobaan secara berkelompok (R,C)</li> <li>Peserta didik mengerjakan LKPD secara individual (R,C)</li> <li>Memaparkan hasil kesimpulan percobaan didepan kelas perindividu (C,S)</li> </ol>	
Penutup	<p><i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)</p>	<p>Menyimpulkan materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran (C,S)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>menyimpulkan materi percobaan yang sudah dilakukan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk ikut menyimpulkan materi pembelajaran agar rasa percaya diri peserta didik tercipta. (C,S)</li> <li>Menutup pembelajaran dengan berdoa dan menyanyikan lagu</li> </ol>	15 menit

## 2. Pertemuan kedua

Kegiatan	Langkah-langkah Model ARCS	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	Apersepsi untuk merangsang imajinasi peserta didik ( <i>A,R</i> )	20 menit
Kegiatan Inti	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi bimbingan belajar (<i>R</i>)</li> <li>2. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (<i>C,S</i>)</li> <li>3. Memberikan umpan balik (<i>S</i>)</li> <li>4. Memotivasi dan mengarahkan</li> <li>7. membentuk kelompok belajar dalam kelas (<i>A</i>)</li> <li>8. memutar video materi energi dan perubahan bentuk energi (<i>A</i>)</li> <li>9. Menjelaskan Kembali materi percobaan energi dan perubahan bentuk energi dengan memberikan contoh-contoh yang relevan (<i>A,R</i>)</li> </ol>	85 menit

		peserta didik agar lebih mudah memahami materi (R,C) 5. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, atau mengerjakan soal yang ada (A,C,S) 6. Merangsang pola pikir peserta didik, dan peneliti akan memberikan feedback agar dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menimbulkan rasa puas dalam diri peserta didik (C,S)	10. Peserta didik mengerjakan LKPD secara individual (C,S) 11. Memaparkan hasil kesimpulan percobaan didepan kelas perindividu (C,S)	
Penutup	<i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)	Menyimpulkan materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran (C,S)	1. menyimpulkan materi percobaan yang sudah dilakukan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk ikut menyimpulkan materi pembelajaran agar rasa percaya diri peserta didik tercipta. (C,S) 2. Menutup pembelajaran dengan berdoa dan menyanyikan lagu kebangsaan	15 menit

G. Penilaian proses dan hasil belajar

1. Penilaian hasil belajar (kognitif)

- a. Jenis/Teknik penilaian : pilihan ganda
- b. Bentuk Instrumen : soal pilihan ganda

No	Kriteria	Instrument	Skor
1	Pengetahuan tentang fotosintesis	Soal pilihan ganda (10 nomor)	100
Total skor			

c. Pedoman penskoran

- Skor 100: jika Peserta Didik menjawab 10 soal benar
- Skor 90, jika Peserta Didik menjawab 9 soal benar
- Skor 80, jika Peserta Didik menjawab 8 soal benar
- Skor 70, jika Peserta Didik menjawab 7 soal benar
- Skor.60,jika peserta didik menjawab 6 saol benar

		<p>peserta didik agar lebih mudah memahami materi (R,C)</p> <p>5. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, menanggapi, atau mengerjakan soal yang ada (A,C,S)</p> <p>6. Merangsang pola pikir peserta didik, dan peneliti akan memberikan feedback agar dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menimbulkan rasa puas dalam diri peserta didik (C,S)</p>	<p>10. Peserta didik mengerjakan LKPD secara individual (C,S)</p> <p>11. Memaparkan hasil kesimpulan percobaan didepan kelas perindividu (C,S)</p>	
Penutup	<p><i>Attention</i> (perhatian), <i>Relevance</i> atau keterkaitan dan <i>confidence</i> (kepercayaan diri), <i>satisfaction</i> (kepuasan)</p>	<p>Menyimpulkan materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran (C,S)</p>	<p>1. menyimpulkan materi percobaan yang sudah dilakukan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk ikut menyimpulkan materi pembelajaran agar rasa percaya diri peserta didik tercipta. (C,S)</p> <p>2. Menutup pembelajaran dengan berdoa dan menyanyikan lagu kebangsaan</p>	15 menit

G. Penilaian proses dan hasil belajar

1. Penilaian hasil belajar (kognitif)

- a. Jenis/Teknik penilaian : pilihan ganda  
 b. Bentuk Instrumen : soal pilihan ganda

No	Kriteria	Instrument	Skor
1	Pengetahuan tentang fotosintesis	Soal pilihan ganda (10 nomor)	100
Total skor			

c. Pedoman penskoran

Skor 100: jika Peserta Didik menjawab 10 soal benar  
 Skor 90, jika Peserta Didik menjawab 9 soal benar  
 Skor 80, jika Peserta Didik menjawab 8 soal benar  
 Skor 70, jika Peserta Didik menjawab 7 soal benar  
 Skor.60,jika peserta didik menjawab 6 saol benar

Skor 50, jika Peserta Didik menjawab 5 soal benar

No	Kelas Interval	Kategori
1	95-100	Sangat baik
2	80-89	Baik
3	75-79	Cukup
4	60-70	Kurang
5	50-59	Gagal (sangat kurang)

d. Penilaian lembar observasi peserta didik

- 1) Jenis/teknik penilaian : pengamatan
- 2) Bentuk Instrumen : lembar observasi peserta didik

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Motivasi				
2	Minat				
3	perhatian				
4	Partisipasi				
Jumlah skor					

3) Penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor diperoleh peserta didik 13, skor tertinggi 4 x 4 pernyataan = 16, maka skor akhir:

$$\frac{13}{16} \times 4 = 2,8$$

Peserta didik memperoleh nilai:

- Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,20-4,00 (80-100)
- Baik : apabila memperoleh skor 2,80 - 3,19 (70-79)
- Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 -2,79 (60-69)
- Kurang : apabila memperoleh skor 2,40 (kurang dari 60%)



Guru kelas VIII  
  
**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP. 198708092011012006

### 3. Soal Evaluasi Tes

1. Dibawah ini yang merupakan kesimpulan dari percobaan fotosintesis *sachs* adalah...
  - a. bahwa daun yang terkena cahaya matahari mampu melakukan proses fotosintesis dengan baik sehingga menghasilkan zat berupa amilum/glukosa.
  - b. bahwa fotosintesis menghasilkan gas Oksigen
  - c. proses reaksi kimia yang terjadi pada tumbuhan berklorofil hijau dengan bantuan sinar matahari.
  - d. reaksi pemecahan molekul air menjadi hidrogen, oksigen, dan energi
2. dibawah ini langkah kedua yang benar dalam melakukan percobaan *sachs* adalah...
  - a. Petiklah daun di sore hari dan bukalah bungkus aluminiumnya
  - b. Tutuplah beberapa daun dengan aluminium foil pada malam atau dini hari sebelum matahari terbit, sedangkan daun lainnya dibiarkan saja. Hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh cahaya pada proses fotosintesis.
  - c. Letakkanlah tanaman di tempat yang mendapat cukup cahaya matahari.
  - d. Masukkan daun-daun tersebut ke dalam air dan direbus selama beberapa menit, lalu rebus daun dalam alkohol panas.
3. Bahan dibawah ini yang termasuk digunakan dalam percobaan *sachs*, kecuali...
  - a. Alkohol 70%
  - b. Lugol
  - c. Gelas ukur
  - d. Gelas becker
4. Seorang ahli yang berasal dari Jerman pertama kali melakukan percobaan *sachs* adalah...
  - a. M Keller
  - b. Julius von Sachs
  - c. Jan Ingenhousz
  - d. Julian van Sachs
5. Sumber energi banyak jenisnya. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah...
  - a. Bensin
  - b. Solar
  - c. Angin
  - d. Batubara
6. Sebagian besar energi yang kita gunakan berasal dari ...
  - a. Tanah
  - b. Laut
  - c. Angin
  - d. Matahari
7. Energi yang paling mudah diubah bentuknya menjadi energi lain adalah ...
  - a. Energi kimia
  - b. Energi listrik
  - c. Energi cahaya
  - d. Energi bunyi
8. Berikut ini adalah pengertian yang tepat tentang fotosintesis, *kecuali* ...
  - a. proses pembentukan zat makanan dengan menggunakan cahaya
  - b. proses perubahan karbondioksida dan air menjadi glukosa
  - c. proses perubahan glukosa menjadi karbondioksida dan air
  - d. proses pembentukan makanan dengan bantuan klorofil
9. Energi adalah ....
  - a. Sesuatu yang dapat diciptakan
  - b. Kecepatan untuk melakukan usaha
  - c. Kemampuan untuk melakukan usaha
  - d. Sesuatu yang dapat dihilangkan dan dimusnahkan
10. Bagi tumbuhan energi cahaya matahari berguna untuk proses ....
  - a. Fotosintesis
  - b. Meningkatkan ukuran tumbuhan
  - c. Penyerapan air dan mineral dari dalam tanah
  - d. Penghantaran hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan

KUNCI JAWABAN

1. A
2. D
3. C
4. B
5. D
6. D
7. B
8. C
9. C
10. A



NIP.1963091200601006

Guru kelas VIII

Aisyah Thalib, S.Pd.  
NIP.198708092011012006

PAREPARE

4. Hasil Observasi Peserta didik

No	Nama	Aspek				Jumlah	Skor
		Motivasi	Minat	Perhatian	Partisipasi		
1	Aulin Rusli	3	4	4	3	14	3,5
2	Fijannatin Aliya	4	4	3	4	15	3,75
3	Humneah Agus	3	3	4	4	14	3,5
4	Nur Ain	4	3	4	3	14	3,75
55	Nu Akila Rayhanun	4	3	3	4	14	3,75
6	Nu Aulia	3	3	3	4	13	3,25
7	Nur Azizah Asrianti	4	4	4	4	16	4
8	Nur Fitri Wan Hikmah	3	4	4	3	14	3,5
9	Nurfatih Putri	4	4	4	3	15	3,75
10	Nurul Fadhillah	4	4	4	3	15	3,75
11	Nurul Ilimi	4	4	4	4	16	4
12	Rani	4	4	4	4	16	4
13	Rika	3	4	4	4	15	3,75
14	Sri Astari	3	4	4	4	15	3,75
15	St. Magfira Khairunnisa	4	4	4	4	16	4
16	Yasmila	3	3	3	3	12	3
17	Hasan Muchlis	3	4	4	3	14	3,75
18	Mansyur	3	4	3	3	13	3,75
19	Moh.Syarif	3	4	3	3	13	3,25
20	Muh.Alhabayi	4	3	3	4	14	3,5
21	Muh.Fauzan	4	4	4	4	16	4
22	Muh.Marwan	4	3	4	4	15	3,75
23	Muhammad Adam	4	4	4	4	16	4
24	Muhammad Asmar	4	4	4	4	16	4
25	Nuralam. Y	4	4	3	4	15	3,75
26	Rehan Superman	4	4	4	3	15	3,75
27	Taufik	4	4	4	3	15	3,75
28	Wisnu Mansuri	4	4	3	3	14	3,5
29	Abdul Wahid	4	4	4	3	15	3,75
30	Baim Resky	3	4	4	3	14	3,5
31	Yudi Aprian Amir	3	3	3	3	12	3
PERSENTASE		90,32%	93,54%	91,93%	87,90%	90,92%	

PAREPARE

Menghimpun  
Kepala SMPN Patampuan  
UPT. SMPN PATAMPANUA  
**Drs. Fathuddin**  
NIP. 1963091200601006

Guru kelas VIII  
*Aisyah Thalib*  
**Aisyah Thalib, S.Pd.**  
NIP.198708092011012006

## 5. Hasil Evaluasi Peserta didik

No	Nama	Nilai
1	Aulia Rusli	90
2	Fijjannatin Aliya	90
3	Humacah Agus	100
4	Nur Ain	100
55	Nu Akila Rayhanun	100
6	Nu Aulia	90
7	Nur Azizah Asrianti	90
8	Nur Fitri Wan Hikmah	100
9	Nurfatih Putri	100
10	Nurul Fadhillah	100
11	Nurul Ilmi	90
12	Rani	100
13	Rika	80
14	Sri Astari	100
15	St. Magfira Khairunnisa	100
16	Yasmila	100
17	Hasan Muchlis	100
18	Mansyur	90
19	Moh. Syarif	100
20	Muh. Alhabsyi	100
21	Muh. Fauzan	90
22	Muh. Marwan	100
23	Muhammad Adam	90
24	Muhammad Asmar	100
25	Nuralam. Y	100
26	Rehan Suparman	100
27	Taufik	90
28	Wisnu Mansuri	100
29	Abdul Wahid	100
30	Baim Resky	90
31	Yudi Aprian Amir	100
RATA-RATA		96,12
PERSENTASE		96,12%



Guru kelas VIII  
Aisyah Thalhah S.Pd.  
NIP. 198708092011012006

E. Rekapitulasi Nilai Peserta didik

No	Nama	Pra Tindakan		Siklus I		Siklus II	
		Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket
1	Aulia Rusli	30	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	90	Lulus
2	Fijjannatin Aliya	30	Tidak Lulus	80	Lulus	90	Lulus
3	Humaeah Agus	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
4	Nur Ain	20	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
55	Nu Akila Rayhanun	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
6	Nu Aulia	10	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	90	Lulus
7	Nur Azizah Asrianti	20	Tidak Lulus	70	Tidak lulus	90	Lulus
8	Nur Fitri Wan Hikmah	20	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	100	Lulus
9	Nurfatih Putri	20	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
10	Nurul Fadhillah	10	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
11	Nurul Ilmi	30	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	90	Lulus
12	Rani	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
13	Rika	20	Tidak Lulus	60	Tidak Lulus	80	Lulus
14	Sri Astari	50	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
15	St. Magfira Khairunnisa	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
16	Yasmila	20	Tidak Lulus	70	Tidak lulus	100	Lulus
17	Hasan Muchlis	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
18	Mansyur	30	Tidak Lulus	80	Lulus	90	Lulus
19	Moh.Syarif	20	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
20	Muh.Alhabsyi	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
21	Muh.Fauzan	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
22	Muh.Marwan	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
23	Muhammad Adam	20	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	100	Lulus
24	Muhammad Asmar	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
25	Nuralam. Y	30	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
26	Rehan Suparman	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
27	Taufik	40	Tidak Lulus	70	Tidak Lulus	90	Lulus
28	Wisnu Mansuri	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus
29	Abdul Wahid	30	Tidak Lulus	70	Tidak lulus	100	Lulus
30	Baim Resky	20	Tidak Lulus	70	Tidak lulus	90	Lulus
31	Yudi Aprian Amir	40	Tidak Lulus	80	Lulus	100	Lulus

PAREPARE



KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH  
NOMOR : 1588 TAHUN 2022  
TENTANG

PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

- Menimbang : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2022.  
b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Penguiolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;  
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;  
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;  
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;  
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;  
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Memperhatikan : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2022, tanggal 17 November 2021 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2022;  
b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 494 Tahun 2022, tanggal 31 Maret 2022 tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2022.
- Menetapkan : **MEMUTUSKAN**  
**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2022;**
- Kesatu : Menunjuk saudara, 1. Dr. Herdah, M.Pd.  
2. St. Humaerah Syarif, M.Pd.  
Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping begi mahasiswa :  
Nama : Mega Aulia Sapri  
NIM : 19.84206.035  
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran ARCS Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampenua
- Kedua : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;
- Ketiga : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;
- Keempat : Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.



**PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
**UNIT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Jend. Sukawati Nomor 40. Telp/Fax : (0421)921695 Pinrang 91212

**KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
 DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN PINRANG**  
 Nomor : 503/0244/PENELITIAN/DPMP/PTSP/04/2023

Tentang

**REKOMENDASI PENELITIAN**

**Memimbang** : bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 14-04-2023 atas nama MEGA AULIA SAPRI, dianggap telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan sehingga dapat diberikan Rekomendasi Penelitian.

**Mengingat** :

1. Undang - Undang Nomor 29 Tahun 1999;
2. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2002;
3. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2007;
4. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009;
5. Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 97 Tahun 2014;
7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014;
8. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 46 Tahun 2016; dan
9. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 38 Tahun 2019.

**Memperhatikan** :

1. Rekomendasi Tim Teknis PTSP : 0465/R/T.Teknis/DPMP/PTSP/04/2023, Tanggal : 14-04-2023
2. Berita Acara Pemeriksaan (BAP) Nomor : 0244/BAP/PENELITIAN/DPMP/PTSP/04/2023, Tanggal : 14-04-2023

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan**
- KESATU** : Memberikan Rekomendasi Penelitian kepada :
- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Nama Lembaga              | : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE  |
| 2. Alamat Lembaga            | : JL. AMAL BAKTI NO. 8 SOREANG PAREPARE  |
| 3. Nama Peneliti             | : MEGA AULIA SAPRI   |
| 4. Judul Penelitian          | : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA |
| 5. Jangka waktu Penelitian   | : 1 Bulan  |
| 6. Sasaran/target Penelitian | : SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA   |
| 7. Lokasi Penelitian         | : Kecamatan Patampanua   |
- KEDUA** : Rekomendasi Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan atau paling lambat tanggal 14-10-2023.
- KETIGA** : Peneliti wajib menaati dan melakukan ketertuan dalam Rekomendasi Penelitian ini serta wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Pemerintah Kabupaten Pinrang melalui Unit PTSP selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah penelitian dilaksanakan.
- KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Pinrang Pada Tanggal 23 April 2023



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh : <b>ANDI MIRANI, AP., M.SI</b> NIP. 197406031993112001 <b>Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP</b> Selaku Kepala Unit PTSP Kabupaten Pinrang
--

Biaya : Rp 0,-





**PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPT SMP Negeri 1 PATAMPANUA**  
*Alamat : Jalan poros Polman – Pinrang No. 115 Pinrang 91252*

**SURAT KETERANGAN TELAH MENELITI**  
Nomor : 420 / 142 / SMP.01 / 2023

Berdasarkan Surat Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare Nomor :B. 1587 / In.39 / FTAR.01 / PP.00.9 / 04 / 2023 dan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab. Pinrang Nomor : 503 / 0244 / PENELITIAN / DPMP/TSP/ 04 / 2023, Tanggal 23 April 2023 Perihal Tersebut Di Atas, Mahasiswa / Peneliti menerangkan bahwa :

Nama	: MEGA AULIA SAPRI
NIM	: 19.84206.035
Jenis Kelamin	: Perempuan
Program studi	: Tadris IPA

Benar telah melakukan penelitian di UPT SMP Negeri 1 Patampanza Kelas VIII dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul:

**" PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA "**

Yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni Tahun 2023.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

10 Juni 2023  
Kepala UPT  
UPT SMP NEGERI 1 PATAMPANUA  
Drs. FATMUDIN  
NIP. 19630915 200604 1 006

**Dokumentasi Kegiatan**



*Attention*



*Relevance*



*Confidence*



*Satisfaction*

## BIODATA PENULLIS



Mega Aulia Sapri adalah nama penulis skripsi ini merupakan *Produc Limited Edition* dari pasangan Hj. Erni dengan Sapri yang lahir pada 23 Juli 2001 biasa dipanggil ega atau aulia. Anak pertama dari 3 bersaudara dan merupakan anak perempuan satu-satunya. Seorang anak yatim yang telah kehilangan seorang ayah sejak menduduki kelas 4 sekolah dasar. Pendidikan sekolah dasar yang diselesaikan pada tahun 2013 di SDN 115 Pinrang, melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN 1 Pinrang dan lulus pada tahun 2016 dan melanjutkan lagi ke sekolah menengah atas di SMAN 1 Pinrang. Tidak puas dengan bekal

Pendidikan SMA penulis melanjutkan Pendidikan Starata 1 di IAIN Parepare fakultas Tarbiyah Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).Harapan peneliti untuk kedepannya semoga bisa seutuhkan menjadi “orang” yang membanggakan Almarhum Ayah dan bisa membantu Ibu untuk menyekolahkan adik-adik saya. Aamiin.

