

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI  
BERPIKIR ANALISIS DAN KOMUNIKASI) TERHADAP  
HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI  
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS VIII**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**HANNY NURFAZRINA YONESTA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI BERPIKIR ANALISIS DAN KOMUNIKASI) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS VIII

Oleh

HANNY NURFAZRINA YONESTA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model OBAK terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII di SMP Negeri 1 Jambe. Penelitian ini menggunakan metode *non equivalent control group design* dengan rancangan *pretest* dan *posttest*. Sampel pada penelitian ini yaitu peserta didik SMP Negeri 1 Jambe dengan kelas VIII D sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data yang diperoleh yaitu data hasil belajar kognitif yang dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran OBAK terhadap hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen (Sig. 0,000 < 0,05). Simpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model OBAK terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP Negeri 1 Jambe.

**Kata Kunci:** Model OBAK, Hasil Belajar, Sistem Peredaran Darah Manusia

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI  
BERPIKIR ANALISIS DAN KOMUNIKASI) TERHADAP  
HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI  
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS VIII**

**(Studi Eksperimen Peserta Didik SMP Negeri 1 Jambe)**

**Oleh:**

**HANNY NURFAZRINA YONESTA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi

**: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK  
(OBSERVASI BERPIKIR ANALISIS DAN  
KOMUNIKASI) TERHADAP HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI  
SISTEM PEREDARAN DARAH  
MANUSIA KELAS VIII**

Nama Mahasiswa

**: Hanny Nurfaerina Yonesta**

Nomor Pokok Mahasiswa

**: 1913024051**

Program Studi

**: Pendidikan Biologi**

Jurusan

**: Pendidikan MIPA**

Fakultas

**: Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**1. Komisi Pembimbing,**

**Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**  
NIP 19730310 199802 2 001

**Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19880707 201903 1 014

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 19600301 198503 1 003



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**



**Sekretaris**

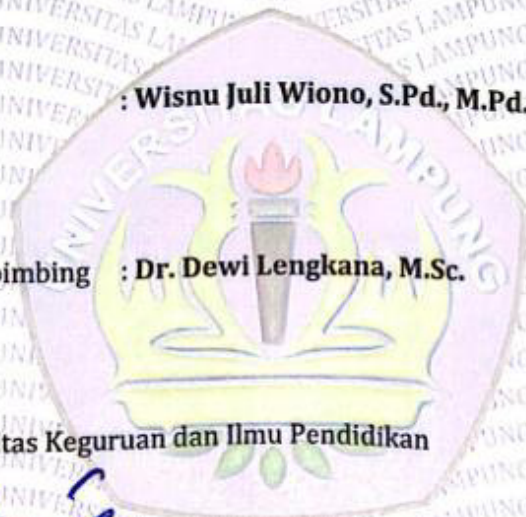
**: Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing**

**: Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Sunyono, M.Si**

**NIP. 9651230 199111 1 001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 29 November 2023**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanggung tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Hanny Nurfazrina Yonesta  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913024051  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dkemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 29 November 2023

Yang Menyatakan



Hanny Nurfazrina Yonesta

NPM. 1913024051

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Tangerang pada 24 Desember 2001, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Oyon Sahroni dan Ibu Yuyun Komalasari. Penulis beralamat di Daru, Kecamatan Jambe, Kabupaten Tangerang, Banten.

Pendidikan yang pernah di tempuh penulis dimulai dari RA Al-Ittihad (2006-2007), MI Al-Ittihad (2007-2013). SMPIT Ruhul Jadid (2013-2016), SMAIT Ruhul Jadid (2016-2019). Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada tahun 2022 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Negara Batin, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam beberapa organisasi kampus dan luar kampus sebagai Wakil Ketua Umum Formandibula 2021, Brigader BEM FKIP 2019, anggota Pemberdayaan Perempuan BEM FKIP 2020, anggota FPPI.

## **MOTTO**

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

*“Untuk masa-masa sulitmu, biarlah Allah yang menguatkan. Tugasmu hanya berusaha agar jarak antara kamu dengan Allah tak pernah jauh.”*



## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang

### **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahillobbil'alamin, Penulis bersyukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mempersembahkan karya skripsi ini sebagai bentuk cinta dan kasih sayang tulus untuk orang-orang yang sangat berarti dalam hidup penulis, yaitu:*

#### ***Orang Tua***

*Ayahanda tercinta Oyon Sahroni dan Ibunda yang sangat saya sayangi, Yuyun Komalasari. Terima kasih telah memberikan dukungan, doa, dan restu di setiap tahap hidup saya. Kasih sayang yang tidak terbatas yang kalian berikan menjadi kekuatan dan motivasi bagi saya untuk menyelesaikan studi ini. Saya sadar bahwa tanpa ayah dan ibu, saya tidak akan mencapai apa yang saya dapatkan saat ini, termasuk menempuh pendidikan sampai pada tahap ini.*

#### ***Adik***

*Terimakasih kepada adikku tercinta, Hanna Nuramalia Agustin, Muhammad Najib Septiyansah, Muhammad Fathurrahman Ar-rozi, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan hiburan untukku. Hal ini telah membuatku menjadi pribadi yang kuat dan senantiasa bersemangat.*

#### ***Para pendidik***

*Guru dan Dosen terimakasih atas ilmu, nasihat dan bimbingan yang telah diberikan*

***Almamater tercinta, Universitas Lampung***

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Lampung. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia kelas VIII”. Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini menyadari tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dengan setulus hati kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini sebagai berikut.

1. Allah Subhanallahu wa ta’ala yang telah menetapkan sesuatu yang terbaik kepada hamba-Nya.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
5. Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku pembimbing akademik dan pembimbing I yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi UNILA dan memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi, saran, kritik, dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
6. Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi, saran, kritik, dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
7. Dr. Dewi Lengkana, M.Sc., selaku penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingan berupa kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan, Universitas Lampung yang selama ini telah membekali ilmu, pengetahuan, wawasan, dan keterampilan bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Lampung.

9. Orang tuaku, Bapak Oyon Sahroni dan Yuyun Komalasari yang tidak putus dalam memberikan semangat, doa, kasih sayang serta menjadi sumber inspirasi hidup penulis.
10. Adikku, Hanna Nuramalia Agustin, Muhammad Najib Septiyansah, Muhammad Fathurrahman Ar-rozi yang selalu memberi hiburan bagi penulis.
11. Kepada sahabatku yang selama ini kebersamai proses kuliahku sampai berhasil menyelesaikan studi, selalu mendoakan, mendukung juga memberikan semangatnya, Mery Widya, Aquarisma, Syaima Camilla, Kurnia Nur Alifah, Aira Rahma G, Muhammad Naimullah dan Chintia Sindi.
12. Rekan-rekan seperjuangan penulis, mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2019 atas perhatian, perjuangan, doa, dan kebersamaan.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi dan memberikan karunia-NYA kepada kita serta membalas segala kebaikan dan kebahagiaan yang telah kalian berikan untukku. Aamiin.

Bandar Lampung, 29 November 2023

Penulis

Hanny Nurfazrina Yonesta

## DAFTAR ISI

<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Model Pembelajaran OBAK .....	6
2.2 Hasil Belajar.....	10
2.3 Materi Pokok Sistem peredaran darah manusia .....	12
2.5 Kerangka Berpikir.....	22
2.6 Hipotesis .....	23
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
3.2 Populasi dan Sampel .....	25
3.3 Desain Penelitian .....	25
3.4 Prosedur Penelitian.....	26
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.6 Instrumen Penelitian .....	29
3.7 Uji Instrumen .....	29
3.8 Teknik Analisis Data.....	33
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.2 Pembahasan.....	41
<b>V. KESIMPULAN</b> .....	<b>49</b>



5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran OBAK .....	9
Tabel 2 Indikator Hasil Belajar Kognitif Revisi Bloom .....	11
Tabel 3 Keluasan dan Kedalaman KD 3.7 .....	12
Tabel 4. Karakteristik Jenis-Jenis Sel Leukosit .....	16
Tabel 5. Desain Penelitian.....	25
Tabel 6. Kriteria Uji Validitas.....	30
Tabel 7 Hasil Uji Validitas.....	31
Tabel 8 Kriteria Reliabilitas .....	32
Tabel 9 Hasil Uji Reliabilitas .....	33
Tabel 10. Kriteria <i>N-Gain</i> .....	34
Tabel 11. Skala Penilaian Angket Respon .....	36
Tabel 12. Kategori Respon Peserta Didik.....	37
Tabel 13 Analisis Uji Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pengaruh Model OBAK terhadap Hasil Belajar Kognitif .....	38
Tabel 14 <i>N-Gain</i> setiap Indikator Hasil Belajar Kognitif .....	40
Tabel 15 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Penerapan Model OBAK .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Komponen Penyusun Darah (Campbell, dkk. 2008).....	14
Gambar 2. Proses Pembekuan Darah (Campbell, dkk. 2008).....	17
Gambar 3. Pembuluh Darah (Campbell, dkk. 2008.).....	18
Gambar 4. Peredaran Darah Manusia (Reece.2012).....	19
Gambar 5 Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 6 Hubungan antara Variabel Bebas dengan Terikat.....	23
Gambar 7 Presentase <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	40
Gambar 8 Sintaks Observasi pada Model OBAK.....	44
Gambar 9 Sintaks Berpikir Analisis pada Model OBAK ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 10 Presentasi Sintaks Komunikasi pada Model OBAK.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Silabus .....	59
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen .....	63
Lampiran 3 Soal Pretest Postest.....	75
Lampiran 4 LKDP Kelas Eksperimen .....	81
Lampiran 5 LKPD Kelas Kontrol .....	101
Lampiran 6 Respon Angket Peserta Didik.....	110
Lampiran 7 Tabulasi nilai <i>Pretest</i> kelas eksperimen .....	113
Lampiran 8 Tabulasi nilai <i>Pretest</i> kelas kontrol .....	115
Lampiran 9 Tabulasi nilai <i>Postest</i> kelas eksperimen .....	117
Lampiran 10 Tabulasi nilai <i>Postest</i> kelas Kontrol .....	119
Lampiran 11 Hasil Uji statistik SPSS 25.0 dan uji <i>normalized-gain</i> .....	121
Lampiran 12 N-gain perindikator.....	127
Lampiran 13 Angket Respon Peserta Didik terhadap Model OBAK .....	131
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	133
Lampiran 15 Lembar Surat Observasi .....	134



## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia telah memasuki abad 21 dan menyambut persaingan global dalam beberapa bidang kehidupan, salah satunya yaitu pendidikan. Pendidikan merupakan wahana dalam kegiatan belajar dan mengajar yang berfungsi untuk menentukan keberhasilan dari masa ke masa. Proses pendidikan terdiri dari tiga unsur dasar yakni input proses output. Input yang dimaksud yaitu siswa dengan berbagai latar belakangnya. Proses yaitu kegiatan pembelajaran yang didalamnya mencakup pemberian dan pemahaman materi oleh guru kepada siswa. Output merupakan hasil yang telah dicapai oleh siswa. Diantara ketiga unsur tersebut, proses pembelajaranlah yang nantinya akan menentukan baik tidaknya kemampuan dan hasil belajar siswa (Rijal dan Bachtiar, 2015).

Pendidikan IPA memegang peranan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). IPA menjadi mata pembelajaran tersendiri pada jenjang SMP. Pembelajaran IPA menuntut siswa untuk mengarahkan segala potensi diri yang dimilikinya agar mendapatkan hasil belajar secara optimal. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah mengalami proses pembelajaran. Upaya peningkatan hasil belajar seyogyanya selalu diupayakan oleh siswa sejalan dengan meningkatnya kualitas pendidikan di Indonesia (Farid, 2022).

Hasil belajar siswa dapat dilihat dalam berbagai bentuk, mulai dari hasil ujian semester, ujian kenaikan kelas, bahkan penilaian harian sekalipun. Di Indonesia hasil UN seringkali dijadikan indikator mutu pendidikan nasional yang mencerminkan standar hasil belajar siswa Indonesia (Irsyad, dkk. 2020). Jika

menengok prestasi bidang sains di kancah internasional, hasil survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 menunjukkan kinerja sains siswa di Indonesia yang menempati urutan ke-71 dari 78 negara, dengan skor sebesar 396 (OECD, 2019). Hasil Ujian Nasional juga menyatakan bahwa penguasaan materi siswa terhadap mata pelajaran IPA secara nasional mencapai rata-rata 53 di tahun 2019 dan 51,76 pada tahun 2018 (Puspendik, 2019). Berdasarkan keadaan tersebut maka diperlukan usaha untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mata pelajaran IPA. Rendahnya rerata nilai PISA di atas menurut Kapuspendik Balitbang Kemendikbud disebabkan karena rendahnya kemampuan menalar siswa Indonesia dan rendahnya kualitas pembelajaran sains di sekolah, demikian rupa dengan rendahnya nilai Ujian Nasional IPA (Kemendikbud, 2019).

Rendahnya hasil belajar peserta didik tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor peserta didik itu sendiri dan faktor luar seperti penggunaan model pembelajaran dalam suatu pembelajaran (Subini, 2012). Persepsi peserta didik yang menganggap bahwa biologi adalah pembelajaran yang sulit dan kurang menyenangkan, memiliki banyak faktor yang menyebabkan hal itu terjadi, misalnya ketika guru mengajarkan materi biologi kepada peserta didik, kebanyakan guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang mengakibatkan peserta didik merasa jenuh (Eka, 2020). Sebagaimana penelitian Lilik (2018) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan terhadap hasil belajar peserta didik yang menggunakan model inovasi dan model konvensional. Penggunaan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik cenderung hanya diam dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Selain itu, pembelajaran konvensional kurang memfasilitasi peserta didik untuk bekerja sama antar peserta didik satu dengan yang lain. Oleh karena itu, perlu suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mempelajari IPA Biologi secara baik dan benar.

Salah satu materi IPA Biologi SMP yaitu materi Sistem peredaran darah pada Manusia. Materi sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang sulit karena memiliki banyak konsep dan juga sangat penting karena banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi tersebut membutuhkan model pembelajaran yang dapat dicerna dengan baik dan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari (Eka, 2020). Materi sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang mengeksplorasi kompetensi siswa, hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengasah kemampuan observasi siswa dalam mengumpulkan data, meningkatkan kemampuan berpikir analisis dengan menghubungkan antara data hasil observasi melalui permasalahan yang ada. Maka dari itu diperlukan adanya model inovasi yang dapat menunjang proses pembelajaran pada materi tersebut. Model pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran dari materi tersebut adalah model OBAK.

Dalam model pembelajaran OBAK terdapat kegiatan yang menunjang pemberdayaan siswa seperti menciptakan kerjasama antar siswa, melatih keterampilan berpikir analisis, melatih perilaku sains sederhana, serta komunikasi untuk mengatasi budaya malu bertanya dan menjelaskan kembali, sehingga proses pembelajaran tersebut menjadi lebih bermakna. Meskipun begitu, penerapan model OBAK ini sederhana dalam pelaksanaannya dan guru juga dapat menggunakan sembarang media sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada (Pramudiyanti, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang telah terlaksana di SMP Negeri 1 Jambe, peneliti menemukan bahwa model pembelajaran yang digunakan guru pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Jambe masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Dalam hal ini, proses pembelajaran bersifat satu arah dimana guru memegang kendali penuh kelas dan peserta didik hanya menjadi pendengar. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model OBAK terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

Apakah terdapat pengaruh penerapan model OBAK terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Sistem peredaran darah manusia di SMPN 1 Jambe?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari diadakannya penelitian ini yaitu:

Mengetahui pengaruh model pembelajaran OBAK terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Jambe.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti bagi sekolah, pendidik, peserta didik dan peneliti lain. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan referensi dalam rangka mengevaluasi, memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran OBAK.

2. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pendidik agar lebih inovatif dalam menerapkan model pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran dikelas tidak monoton.

3. Bagi Peserta Didik

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk melatih keterampilan analisis, meningkatkan kualitas komunikasi serta meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas.

4. Bagi Peneliti Lain



Melalui penelitian ini dapat memberikan gambaran informasi sekaligus memberikan wawasan terkait model OBAK sebagai salah satu alternatif model pembelajaran inovatif yang digunakan dalam mensukseskan kegiatan pembelajaran IPA di sekolah lain.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran OBAK dengan sintaks pembelajaran yaitu melakukan observasi, merespon dengan berpikir analisis dan menyampaikan informasi kepada peserta didik lainnya (Pramudiyanti, 2022).
2. Hasil belajar pada penelitian ini mengacu pada teori Bloom revisi yang dibagi menjadi 6 kategori yaitu C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta) (Melia, 2021).
3. Subjek penelitian adalah Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Jambé dengan populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII sebanyak empat kelas dan sampel penelitian sebanyak dua kelas.
4. Sub pokok bahasan Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem peredaran darah manusia mata pelajaran IPA Terpadu SMP kelas VIII semester genap pada KD 3.7 yang berbunyi “menganalisis peran Sistem peredaran darah manusia dan memahami gangguan pada Sistem peredaran darah manusia serta upaya menjaga kesehatan Sistem peredaran darah manusia” (Kemendikbud, 2017).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Model Pembelajaran OBAK

Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk menilai keterampilan abad 21. Observasi sebagai bahan analisis pemikiran menggunakan teori dasar “Kerucut Pengalaman Belajar” oleh Dale (1946). Dalam pandangan Dale, observasi merupakan suatu bentuk pembelajaran aktif yang melibatkan pengalaman langsung peserta didik dalam memperoleh pengetahuan. Melalui observasi, peserta didik diajak untuk lebih peka terhadap lingkungan sekitar dan mencoba untuk memahami hal-hal yang diamati dengan menggunakan indra. Dalam konteks pembelajaran, observasi dapat digunakan dalam berbagai cara, seperti:

1. Observasi Langsung: Peserta didik diajak untuk mengamati fenomena atau objek secara langsung. Misalnya, peserta didik dapat mengamati tumbuhan atau hewan di alam bebas, mengamati reaksi kimia dalam laboratorium, atau mengamati perilaku dalam suatu eksperimen.
2. Observasi melalui Media Visual: Peserta didik dapat mengamati benda atau situasi yang tidak dapat diakses secara langsung melalui media visual, seperti gambar, foto, atau video. Media visual ini membantu peserta didik untuk membentuk gambaran dan pemahaman tentang topik pembelajaran.
3. Observasi Simulasi: Peserta didik dapat mengamati atau berpartisipasi dalam simulasi yang mensimulasikan situasi atau kejadian tertentu. Simulasi ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengamati

dan belajar dari pengalaman yang realistis tanpa harus menghadapi risiko atau bahaya.

Dengan mengintegrasikan observasi dalam proses pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat mengalami pembelajaran yang lebih menyenangkan, bermakna, dan relevan. Observasi membuka peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan pengamatan, berpikir analitis, dan memahami koneksi antara teori dan realitas di dunia nyata (Dale, 1946). Setelah proses observasi, siswa bereaksi dalam bentuk berpikir analisis.

Menurut Fitriani (2021) keterampilan berpikir analisis merupakan kemampuan siswa untuk mengelompokkan bagian-bagian, mencari hubungan antar bagian, dan menghubungkan bagian-bagian yang berhubungan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Marzano (1998), keterampilan berpikir analitis merupakan salah satu dari beberapa keterampilan berpikir tingkat tinggi yang penting dalam proses pembelajaran. Dalam pandangan Marzano, keterampilan berpikir analitis melibatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah, menganalisis informasi secara kritis, dan membuat hubungan atau koneksi antara berbagai konsep atau ide. Dalam pembelajaran, keterampilan berpikir analitis memiliki peran penting dalam membantu peserta didik:

1. Memahami dan menganalisis informasi: Peserta didik diajak untuk memahami informasi yang diberikan dan menganalisisnya secara mendalam. Keterampilan berpikir analitis membantu mereka untuk mengurai informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, mengidentifikasi pola atau hubungan, dan mengenali asumsi atau argumen yang mendasari informasi tersebut.
2. Memecahkan masalah: Peserta didik dilatih untuk menghadapi masalah dan tantangan dengan cara yang sistematis dan analitis. Keterampilan berpikir analitis membantu mereka untuk mencari solusi yang efektif, berpikir kritis tentang kemungkinan jawaban, dan menguji hipotesis untuk mencapai pemecahan masalah yang akurat dan tepat.

3. Membuat inferensi dan prediksi: Peserta didik diajak untuk membuat inferensi berdasarkan informasi yang ada dan melakukan prediksi tentang hasil atau konsekuensi dari situasi tertentu. Keterampilan berpikir analitis membantu mereka untuk menghubungkan informasi dan melihat implikasi dari berbagai aspek.
4. Menarik kesimpulan dan membuat generalisasi: Peserta didik dilatih untuk menarik kesimpulan dari informasi yang ada dan membuat generalisasi yang dapat diterapkan dalam situasi yang serupa. Keterampilan berpikir analitis membantu mereka untuk mencari pola atau tren yang mendasari informasi, sehingga dapat membentuk pemahaman yang lebih mendalam.

Mengkomunikasikan hasil observasi dan berpikir analisis sangatlah penting untuk meningkatkan pemahaman serta memperkuat pengalaman belajar siswa.

Sebagaimana yang disebutkan oleh Littlejohn dan Foss (2008) bahwa teori komunikasi pada dasarnya merupakan konseptualisasi atau penjelasan logis tentang fenomena peristiwa komunikasi dalam kehidupan manusia. Peristiwa yang dimaksud, mencakup produksi, proses, dan pengaruh dari sistem-sistem tanda dan lambang yang terjadi dalam kehidupan manusia. Bybee (2020) menyatakan bahwa komunikasi antar peserta didik dalam pembelajaran IPA dapat membantu mereka untuk menyampaikan ide-ide mereka, berbagi eksperimen atau observasi, dan mengemukakan pertanyaan yang relevan. Komunikasi yang aktif dan inklusif memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang sains. Dalam proses pembelajaran biologi kemampuan komunikasi atau keterampilan komunikasi sangatlah penting. Salah satu bagian dari hasil belajar adalah siswa mampu mengkomunikasikan ilmu yang telah diperolehnya, baik berupa proses maupun produk.

Berdasarkan uraian, model pembelajaran OBAK merupakan salah satu model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir analisis dan keterampilan sains sederhana. Dalam model pembelajaran OBAK ini terdapat aktivitas yang mampu menuntun siswa dalam mengembangkan keterampilan komunikasi untuk mengatasi budaya enggan atau malu bertanya dan juga menjelaskan.



Setiap model pembelajaran memiliki sintaks tertentu yang dapat membedakan model pembelajaran satu dengan yang lainnya. Adapun sintaks model pembelajaran OBAK menurut (Pramudiyanti, 2022) adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran OBAK

<b>Sintak Model Pembelajaran OBAK</b>	<b>Keterangan</b>
Observasi	Melakukan pengamatan secara cermat terhadap objek belajar, misalnya gambar, video, animasi, ataupun bahan bacaan.
Berpikir Analisis	Peserta didik menganalisis data yang telah dikumpulkan dari observasi. Peserta didik melakukan identifikasi pola, hubungan sebab-akibat, atau karakteristik yang relevan dengan konsep yang dipelajari.
Komunikasi	Peserta didik menyampaikan informasi yang telah disusun ke dalam kelompoknya masing-masing dan seluruh kelas.

Menurut (Pramudiyanti, 2022) kelebihan dari model pembelajaran OBAK yaitu sebagai berikut.

- 1) Menciptakan kerjasama antar pebelajar;
- 2) Melatih keterampilan berpikir analisis;
- 3) Melatih perilaku sains sederhana
- 4) Sederhana dalam pelaksanaannya;
- 5) Guru dapat menggunakan sembarang media sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada;
- 6) Melatih komunikasi sains lisan juga tulisan.

Kekurangan yang terdapat dalam model pembelajaran OBAK menurut (Pramudiyanti, 2022) yaitu sebagai berikut.

- 1) Siswa yang belum terbiasa dengan pendekatan inkuiri;

- 2) Ruang kelas yang tidak dapat fleksibel untuk melakukan perubahan posisi tempat duduk;
- 3) Membutuhkan kreativitas guru untuk merancang instruksi dan pertanyaan observasi.

## **2.2 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar mengajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengetahuan pemahaman, sikap, dan keterampilan peserta didik sehingga lebih baik dari pada sebelumnya. Hasil belajar dapat diketahui melalui diadakannya kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data yang membuktikan sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran. (Purwanto, 2009). Hasil belajar kognitif yaitu kemampuan siswa yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual setelah menerima suatu pembelajaran Bloom (Mahananingtyas, 2017). Hasil belajar ini biasanya dijadikan patokan oleh guru dalam menilai sebuah pencapaian tujuan pembelajaran. Hasil belajar kognitif dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal seperti minat, sikap, kecerdasan, strategi belajar, lingkungan belajar, dan motivasi. (Rijal & Bachtiar, 2015). Dapat disebutkan bahwa hasil belajar dapat diketahui setelah peserta didik memperoleh pengalaman belajar atau penyelesaian dari sesuatu yang sudah dipelajari sebelumnya yang akan memperoleh hasil akhir berupa bentuk suatu kepribadian yang dapat digambarkan dengan potensi yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Seseorang yang telah melaksanakan proses pembelajaran maka ia akan memiliki suatu keterampilan, pengetahuan sikap dan nilai-nilai pembelajaran.

Tabel 2 Indikator Hasil Belajar Kognitif Revisi Bloom

<b>Indikator Ranah Kognitif</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kata Kerja Operasional (KKO)</b>
Pengetahuan ( <i>Knowledge</i> )	Mencakup konsep yang dapat dikuasai dengan hafalan untuk diingat	<b>Level C1</b> a. Mengenali ( <i>recognizing</i> ) b. Mengingat ( <i>recalling</i> )
Pemahaman ( <i>Comprehension</i> )	Kemampuan dalam menjelaskan suatu teori dan menyatakannya dari suatu konsep.	<b>Level C2</b> a. Menafsirkan ( <i>interpreting</i> ) b. Memberi contoh ( <i>exemplifying</i> ) c. Meringkas ( <i>summarizing</i> ) d. Menarik inferensi ( <i>inferring</i> ) e. Membandingkan ( <i>comparing</i> ) f. Menjelaskan ( <i>explaining</i> )
Penerapan ( <i>Application</i> )	Kemampuan peserta didik dalam menerapkan suatu pengertian, konsep, teori ataupun prinsip yang memerlukan penguasaan pengetahuan secara mendalam.	<b>Level C3</b> a. Menjalankan ( <i>executing</i> ) b. Mengimplementasikan ( <i>implementing</i> )
Analisis ( <i>Analysis</i> )	Kemampuan peserta didik dalam menguraikan sesuatu dalam unsurnya.	<b>Level C4</b> a. Menguraikan ( <i>differentiating</i> ) b. Mengorganisir ( <i>organizing</i> ) c. Menemukan makna tersirat ( <i>attributing</i> )

<b>Indikator Ranah Kognitif</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kata Kerja Operasional (KKO)</b>
Evaluasi ( <i>Evaluation</i> )	Kemampuan peserta didik dalam menyimpulkan ataupun melakukan penilaian yang didasari oleh data yang ada.	<b>Level C5</b> a. Memeriksa ( <i>checking</i> ) b. Mengkritik ( <i>critiquing</i> )
Mencipta ( <i>Create</i> )	Kemampuan peserta didik dalam menciptakan, merencanakan dan menghasilkan sesuatu yang baru.	<b>Level C6</b> a. Merumuskan ( <i>generating</i> ) b. Merencanakan ( <i>planning</i> ) c. Memproduksi ( <i>producing</i> )

Sumber: (Anderson and Krothwhal, 2011)

Hasil belajar kognitif dapat diketahui melalui tes tulis maupun tes lisan. Tes tulis berbentuk tes objektif (pilihan ganda).

### 2.3 Materi Pokok Sistem peredaran darah manusia

Pada kesempatan kali ini peneliti menggunakan Kompetensi Dasar 3.7 kelas VIII yang terfokus pada penjelasan menganalisis sistem peredaran darah dan memahami gangguan sistem peredaran darah manusia serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah manusia. Berikut penjelasannya:

Tabel 3 Keluasan dan Kedalaman KD 3.7

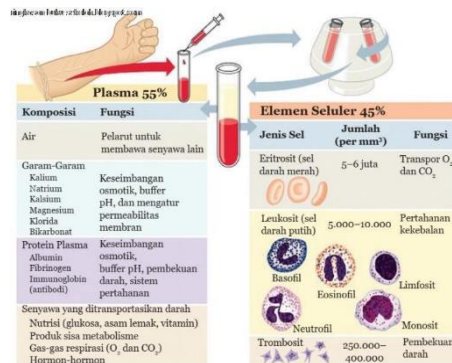
<b>Kompetensi Dasar</b>	
KD 3.7 Menganalisis sistem peredaran darah manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah manusia, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah manusia.	
<b>Keluasan</b>	<b>Kedalaman</b>
Penyusun Sistem peredaran darah manusia	1. Darah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasma</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eritrosit</li> <li>• Leukosit</li> <li>• Trombosit</li> </ul>
	2. Jantung
	3. Pembuluh Darah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arteri</li> <li>• Vena</li> <li>• Kapiler</li> </ul>
Mekanisme Peredaran Darah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peredaran darah pulmonal (kecil)</li> <li>2. Peredaran darah sistemik (besar)</li> <li>3. Denyut Jantung</li> </ol>
Gangguan dan Kelainan Sistem peredaran darah manusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jantung koroner</li> <li>2. Stroke</li> <li>3. Anemia</li> <li>4. Hipertensi</li> <li>5. Hipotensi</li> <li>6. Kolesterol tinggi</li> <li>7. Varises</li> <li>8. Aterosklerosis</li> <li>9. Leukimia</li> <li>10. Hemophilia</li> <li>11. Thalasemia eritoblastosis</li> </ol>
Upaya Menjaga Kesehatan Sistem peredaran darah manusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjaga pola makan sehat</li> <li>2. Rutin olahraga</li> <li>3. Rutin minum air putih</li> <li>4. Mengelola stres</li> <li>5. Menjaga berat badan ideal</li> </ol>

Berdasarkan tabel di atas, dapat disusun materi pembelajaran yang mengacu pada buku Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas VIII (Zubaidah, 2017) sebagai berikut.

## Ringkasan Materi Sistem Peredaran Darah Manusia

### I. Komponen Darah



Gambar 1. Komponen Penyusun Darah (Campbell, dkk. 2008)

Darah adalah jaringan ikat berwujud cair yang tersusun dari dua komponen utama yaitu elemen seluler dan plasma (Gambar 1)

#### 1. Plasma Darah

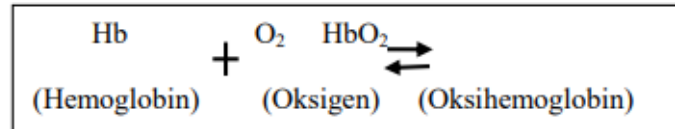
Plasma darah tersusun dari 91,4% air (H<sub>2</sub>O) dan 8,5% zat-zat terlarut. Zat-zat tersebut tersusun dari protein terlarut dalam plasma darah (Protein Plasma) yang antara lain; albumin, fibrinogen, globin dan zat-zat lain yang terlarut dalam plasma darah antara lain; sari makanan, mineral, hormon, antibodi, dan zat sisa metabolisme (urea dan CO<sub>2</sub>).

#### 2. Sel Darah Merah (Eritrosit)

Sel ini berbentuk bulat pipih, bagian tengahnya cekung (bikonkaf), dan tidak memiliki inti sel. Warna merah pada sel darah merah disebabkan adanya hemoglobin (Hb), yaitu suatu protein yang mengandung unsur besi. Sel darah merah paling banyak terdapat dalam darah, setiap 1 mm<sup>3</sup> (kurang lebih sekitar satu tetes) darah terdiri atas 4-5 juta sel darah merah. Ketika di dalam paru-paru, Hb dalam sel darah merah memiliki daya ikat yang tinggi terhadap O<sub>2</sub>,

sehingga akan mengikat  $O_2$  membentuk kompleks **oksihemoglobin**.

Persamaan reaksi kimianya adalah:



Ketika sel darah merah berada dalam jaringan tubuh, daya ikat Hb terhadap  $O_2$  berkurang, sehingga  $O_2$  terlepas dari Hb menuju sel-sel tubuh. Sebaliknya, saat berada dalam jaringan tubuh, daya ikat Hb terhadap  $CO_2$  tinggi.  $CO_2$  berikatan dengan Hb membentuk **karbaminohemoglobin**.

Sel darah merah yang mengandung karbaminohemoglobin selanjutnya menuju paru-paru. Di dalam paru-paru  $CO_2$  dilepaskan untuk dikeluarkan dari tubuh.




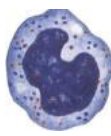
### 3. Sel Darah Putih (Leukosit)

Sel darah putih memiliki bentuk yang tidak beraturan dan tidak tetap. Sel darah putih bersifat ameboid serta memiliki inti sel.

Jumlah sel darah putih tidak sebanyak sel darah merah, adapun setiap  $1 \text{ mm}^3$  mengandung sekitar 8.000 sel darah putih. Fungsi utama sel darah putih yaitu melawan kuman dan bakteri yang membawa bibit penyakit masuk kedalam tubuh manusia.

Kelebihan dan kekurangan sel darah putih dapat menyebabkan gangguan, seperti gangguan leukopenia apabila jumlah leukosit rendah mencapai  $6.000 \text{ sel}/1 \text{ mm}^3$  serta gangguan leukositosis apabila jumlah leukosit didalam darah tinggi mencapai  $9.000/1 \text{ mm}^3$ . Pada sitoplasma sel darah putih dibedakan berdasarkan ada tidaknya butir-butir kasar (granula), yaitu granulosit dan agranulosit. Berikut adalah karakteristik jenis-jenis sel leukosit berdasarkan ada tidaknya granula, yaitu:

Tabel 4. Karakteristik Jenis-Jenis Sel Leukosit

Jenis Sel Leukosit	Bentuk Sel	Karakteristik
Granulosit	Eosinophil 	Sitoplasma leukosit mengandung granula berwarna merah. Sel tersebut berfungsi pada saat terjadi reaksi alergi didalam tubuh, terutama pada infeksi yang disebabkan oleh cacing
	Basophil 	Sitoplasma leukosit mengandung granula berwarna biru. Berfungsi pada saat terjadi reaksi alergi didalam tubuh
	Netrofil 	Leukosit ini sering disebut sebagai sel PMN ( <i>Poly Morpho Nuclear</i> ). Berfungsi sebagai fagosit (menyerang pathogen) yang terdapat didalam tubuh.
Agranulosit	Limfosit 	Leukosit ini terdiri dari sel T dan sel B. Keduanya berfungsi sebagai pembentuk imunitas serta kekebalan tubuh.
	Monosit 	Leukosit ini berukuran paling besar diantara yang lain. Berfungsi untuk mencerna sel-sel yang mati atau rusak serta membantu dalam sistem kekebalan tubuh manusia.

Sumber: Marieb dan Hoen (2012)

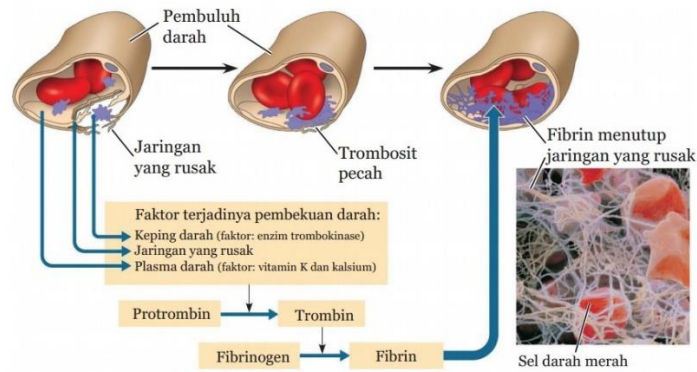
#### 4. Trombosit (Keping Darah)

Sel ini memiliki bentuk berbagai macam bentuk, yaitu bulat, oval, serta memanjang. Sel ini tidak memiliki inti dan bergranula.

Jumlah sel ini pada orang dewasa berkisar antara 200 ribu - 500



ribu sel/1 mm<sup>3</sup>. Usia sel ini sangat singkat hanya mencapai 5 - 9 hari setelah itu sel tersebut akan mati. Trombosit sangat penting sekali fungsinya yaitu membekukan darah, membantu menutup serta mengeringkan luka.



Gambar 2. Proses Pembekuan Darah (Campbell, dkk. 2008)

Ketika tubuh terkena luka maka trombosit akan pecah, didalam trombosit terdapat enzim trombokinas/tromboplastin. Enzim tersebut akan mengubah protrombin menjadi trombin, hal tersebut dipicu karena pengaruh dari ion kalsium dan vitamin K yang terdapat didalam darah. Selanjutnya, trombin akan mengubah fibrinogen (protein darah) menjadi benang-benang fibrin. Kemudian benang-benang fibrin tersebut akan menjaring sel darah sehingga darah tidak keluar dan luka akan tertutup.

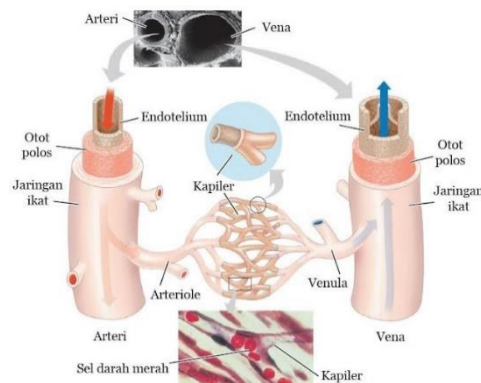
## II. Organ Peredaran Darah

### 1. Jantung

Jantung merupakan organ vital yang sangat berperan besar dalam memompa darah keseluruh tubuh manusia. Jantung juga dikatakan sebagai organ pemompa terbesar yang dapat memelihara sistem peredaran darah manusia manusia. Jantung manusia terdiri atas empat bagian meliputi dua serambi (atrium) kiri dan kanan serta dua bilik (ventrikel) kiri dan kanan. Serambi jantung terletak di bagian paling atas sedangkan bilik jantung terletak di bagian

bawah. Selain itu jantung juga memiliki empat katup, yaitu: 1) Katup trikuspidalis (katup tiga daun) berfungsi untuk membatasi antara serambi kanan dan bilik kanan agar darah dalam bilik kanan tidak kembali lagi ke serambi kanan. 2) Katup pulmonalis berfungsi untuk mengatur aliran darah dari bilik kanan ke arteri pulmonalis yang membawa darah ke paru-paru untuk mengambil oksigen yang nantinya darah akan dibawa ke serambi kiri. 3) Katup bikuspidalis berfungsi untuk mengalirkan darah yang kaya oksigen dari serambi kiri ke bilik kanan. 4) Katup semilunaris berfungsi untuk membuka aliran darah yang kaya oksigen dari bilik kiri ke aorta yang nantinya akan diedarkan keseluruh tubuh manusia.

## 2. Pembuluh Darah

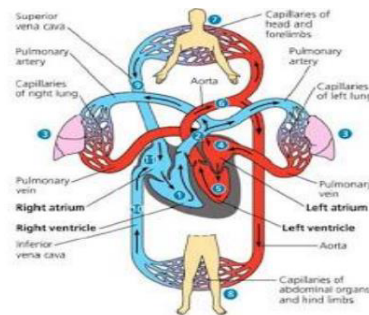


Gambar 3. Pembuluh Darah (Campbell, dkk. 2008.)

Pembuluh darah dapat digolongkan menjadi tiga bagian yaitu:

- 1) Arteri, berfungsi membawa darah keluar dari jantung menuju keseluruh tubuh.
- 2) Vena, berfungsi membawa darah masuk ke jantung.
- 3) Kapiler, berfungsi menggabungkan arteri dan vena karena pembuluh tersebut merupakan transportasi bagi nutrisi dan hasil sisa metabolisme tubuh.

### 3. Peredaran Darah Manusia



Gambar 4. Peredaran Darah Manusia  
(Reece.2012)

Jenis peredaran darah manusia termasuk dalam jenis peredaran darah tertutup karena darah selalu berada didalam pembuluh darah. Setiap beredar, darah melewati jantung dua kali sehingga disebut sebagai sistem peredaran darah manusia ganda. Sistem peredaran darah manusia ganda terdisebut juga sebagai sistem peredaran darah manusia kecil dan besar. Adapun sistem peredaran darah manusia kecil merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kanan) → menuju paru-paru → kemudian balik lagi ke jantung (serambi kiri). sementara sistem peredaran darah manusia besar merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kiri) → keseluruh tubuh → kemudian balik lagi ke jantung (serambi kanan).

Adapun tahap dari proses peredaran darah manusia yaitu diawali dari masuknya darah yang mengandung banyak  $\text{CO}_2$  (karbon dioksida) keserambi kanan → kemudian darah masuk ke bilik kanan melewati katup trikuspidalis, katup ini berfungsi untuk menahan darah agar tidak kembali lagi ke serambi kanan. Setelah itu → darah yang mengandung  $\text{CO}_2$  dipompa oleh bilik kanan melewati arteri pulmonalis menuju ke paru-paru agar  $\text{CO}_2$  dalam darah terlepas dan terjadi pengikatan  $\text{O}_2$  (oksigen), kemudian → darah yang mengandung kaya akan  $\text{O}_2$  mengalir ke vena

pulmonalis menuju ke serambi kiri → kemudian darah dibawa turun melewati katup bikuspidalis menuju bilik kiri → selanjutnya darah yang kaya O<sub>2</sub> akan diedarkan keseluruh tubuh manusia melalui pembuluh aorta → untuk tahap selanjutnya yaitu darah di bawa kembali lagi ke jantung dan diproses kembali seperti tahap yang sama.

### **III. Gangguan pada Sistem peredaran darah manusia Manusia dan Upaya Mencegah serta Menanggulangnya**

**1. Jantung Koroner**, terjadi jika arteri koronaria tidak dapat menyuplai darah yang cukup ke otot-otot jantung. Arteri koronaria merupakan pembuluh darah yang menyuplai nutrisi dan oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Hal tersebut bisa terjadi akibat tersumbatnya arteri koronaria oleh lemak atau kolesterol. Jika otot jantung tidak mendapatkan suplai nutrisi dan oksigen maka otot jantung tidak dapat berkontraksi sehingga jantung tidak dapat berdenyut. Adapun gejala yang ditimbulkan akibat penyakit ini yaitu dada terasa sesak, sakit pada bagian lengan dan punggung, napas pendek, dan pusing pada bagian kepala.

**2. Stroke**, Stroke merupakan penyakit yang diakibatkan matinya jaringan pada otak karena kurangnya suplai oksigen di otak. Hal tersebut dapat terjadi karena pembuluh darah yang terdapat pada otak tersumbat oleh lemak atau kolesterol dan akibat pembuluh darah yang pecah. Adapun cara untuk mengatasi penyakit stroke juga sama dengan mengatasi penyakit jantung koroner. Langkah yang perlu dilakukan ketika seseorang mengalami gejala serangan stroke yaitu dengan mencari pertolongan pada unit kesehatan agar penderita segera mendapatkan pertolongan medis.

**3. Varises**, merupakan keadaan dimana pembuluh darah vena mengalami pembesaran dan terpuntir. Gangguan tersebut biasanya

terletak didaerah kaki. Adapun upaya untuk pencegahan agar terhindar dari kelainan ini, yaitu:

- a. Menjaga agar berat badan tetap ideal.
- b. Menghindari berdiri terlalu lama.
- c. Berolahraga secara teratur.
- d. Menghindari pemakaian sepatu dengan hak yang tinggi.

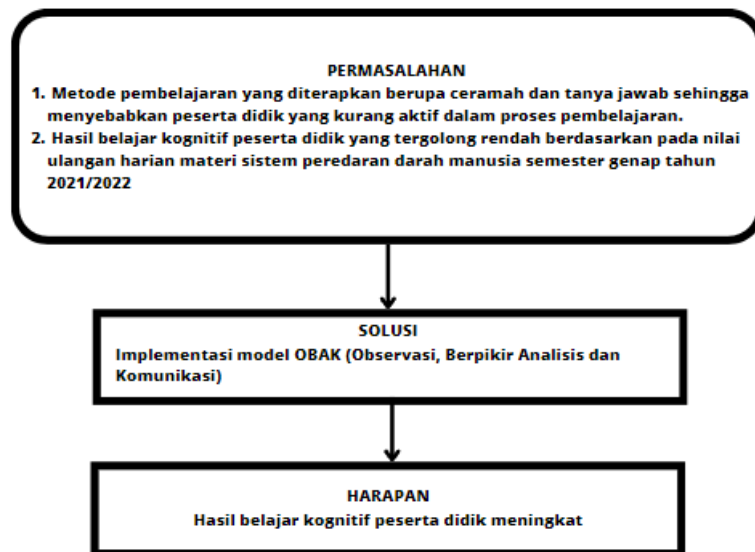
**5. Anemia**, merupakan gangguan yang terjadi akibat kekurangan sel darah merah. Kurangnya sel darah merah didalam tubuh menyebabkan keberadaan hemoglobin sedikit. Kurangnya hemoglobin dalam darah dapat menyebabkan tubuh kekurangan oksigen sehingga tubuh akan terasa lesu, pusing pada bagian kepala, serta muka pucat. maka dari itu, agar tubuh terhindar dari anemia harus banyak mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi, mengkonsumsi makanan bergizi, serta mengkonsumsi suplemen penambah zat besi.

**6. Hipertensi dan Hipotensi**, Hipertensi dikenal sebagai tekanan darah tinggi, tubuh manusia dikatakan memiliki gangguan tekanan darah tinggi apabila tekanan darah diatas 120/80 mmHg. Gejala yang dirasakan oleh penderita darah tinggi yaitu sakit kepala, kelelahan, pusing, pendarahan dari hidung, mual, muntah, serta sesak napas. sementara itu hipotensi dikenal sebagai tekanan darah rendah, tubuh manusia dikatakan memiliki gangguan tekanan darah rendah apabila tekanan darah dibawah 120/80 mmHg. Gejala yang dirasakan oleh penderita darah tinggi yaitu sering pusing, sering menguap, penglihatan kabur, terasa kunang-kunang jika terlalu lama duduk kemudia berjalan berjalan, keringat dingin, cepat lelah, denyut nadi lemah dan wajah tampak pucat. Adapun cara untuk mengatasi tekanan darah rendah, yaitu minum air putih dalam jumlah yang cukup banyak antara 8 sampai 10 gelas/hari, mengkonsumsi

minuman yang dapat meningkatkan tekanan darah seperti minum kopi, mengkonsumsi makanan yang cukup mengandung garam, serta berolahraga secara rutin.

## 2.5 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir ialah paduan terkait hubungan antar variabel yang hendak diamati. Dengan kata lain kerangka berpikir merupakan suatu diagram yang saling berhubungan antara teori dengan berbagai macam peristiwa ataupun faktor yang telah diidentifikasi dan diyakini mampu mempengaruhi kondisi yang ditargetkan.



Gambar 5 Kerangka Berpikir

Untuk memperjelas faktor yang akan diteliti, maka faktor-faktor tersebut



Gambar 6 Hubungan antara Variabel Bebas dengan Terikat

dituangkan dalam bentuk variabel-variabel. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu penerapan Model Pembelajaran OBAK yang dapat disimbolkan dengan huruf (X), sedangkan yang menjadi variabel terikat (dependent variabel) yaitu Hasil Belajar Kognitif Peserta didik dengan disimbolkan huruf (Y). Hubungan antar variabel tersebut dapat digambarkan dalam diagram berikut. **Hubungan antara Variabel Bebas dengan Terikat.**

Keterangan:

X : Model Pembelajaran OBAK

Y: Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

## 2.6 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan awal atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, adapun rumusan masalah penelitian dapat dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis ini dinyatakan sebagai kesimpulan sementara, hal tersebut dinyatakan sementara karena jawaban yang diberikan masih berdasarkan teori yang relevan belum berdasarkan fakta-fakta konkret yang didapat melalui pengumpulan data. Berdasarkan asumsi tersebut maka dapat diuraikan hipotesis dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yaitu, adanya pengaruh Model Pembelajaran OBAK terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia.

### 2. Hipotesis statistik dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia).
- b.  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (Terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia).



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Jambe pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan secara luring di kelas VIII C dan VIII D SMP Negeri 1 Jambe.

#### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Jambe sebanyak 4 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII C dan VIII D. Sampel diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Pada penelitian ini kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang akan mendapatkan perlakuan model OBAK dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

#### 3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian quasi eksperimen yakni peneliti akan melakukan manipulasi perlakuan kepada kelompok kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model OBAK sedangkan kelompok kelas kontrol tidak menggunakan pembelajaran model OBAK. Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest non-equivalen control group design*, dimana kedua kelas dijadikan subjek dalam penelitian.

Tabel 5. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Variabel Bebas	<i>Posttest</i>
Eksperimen	Y1	X1	Y2
Kontrol	Y1	X2	Y2

Sumber: (Hasnunidah, 2017)

Keterangan:

- Y1 : *Pretest*  
Y2 : *Posttest*  
X1 : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan model OBAK  
X2 : Perlakuan pada kelas kontrol dengan tidak model OBAK

Eksperimen semu diawali dengan menggunakan dua kelompok subjek yang tidak memiliki perbedaan signifikan, selanjutnya peneliti memberikan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal dari kedua kelompok tersebut. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model OBAK sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yang sama. Setelah kelompok eksperimen diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan *posttest* menggunakan tes yang sama dengan *pretest*, hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Jambe.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan terdiri dari tiga tahapan yakni:

#### **1) Pra-penelitian**

Pada kegiatan ini akan dilakukan tahapan berupa:

- a. Membuat surat izin observasi ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung untuk ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang model pembelajaran, hasil belajar kognitif IPA peserta didik dan keadaan kelas yang akan menjadi subjek penelitian.
- c. Melakukan studi literatur untuk mendapatkan landasan teori yang tepat mengenai permasalahan yang akan dikaji
- d. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan juga kontrol.

- e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- f. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari soal *pretest posttest*.
- g. Melakukan uji validitas dan reabilitas instrumen menggunakan SPSS.
- h. Menganalisis hasil uji validitas dan uji coba instrumen penelitian.
- i. Melakukan revisi instrumen penelitian.

## 2) Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur pengetahuan awal peserta didik sebelum diberi perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan model OBAK untuk kelas eksperimen.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberi perlakuan.

## 3) Tahap Akhir

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Mengumpulkan dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* serta instrumen pendukung lainnya.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membandingkan hasil analisis data kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis perbandingan.
- e. Membuat laporan penelitian.

## 3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian yang akan dilakukan yaitu:

### 1) Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif.

- a. Hasil belajar kognitif yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* pada materi Sistem peredaran darah manusia.
- b. Lembar angket berupa angket respon peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan model OBAK.

## 2) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Data Kuantitatif berupa *pretest* dan *posttest*. Data hasil belajar kognitif yang didapatkan dari *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan sebelum kegiatan pembelajaran (*pretest*) untuk mengetahui dan mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik sebelum diberi perlakuan dan dilaksanakan pada akhir pembelajaran (*posttest*) untuk mengetahui dan mengukur kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan. *Pretest* dan *posttest* diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda sejumlah 20 butir soal yang telah diuji validitasnya dengan jumlah pilihan jawaban untuk tingkat SMP sebanyak empat pilihan jawaban (Musfiqoh, 2012). Penilaian untuk soal *pretest* dan juga *posttest* jika jawaban tersebut benar maka akan diberi nilai/skor satu, kemudian apabila jawaban tidak benar maka tidak akan diberi nilai/skor atau diberi skor nol. Pedoman penskoran menurut Sumaryanta (2015) menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Jumlah skor dari soal yang benar.

N : Jumlah butir soal.

- b. Data kuantitatif lembar angket peserta didik berupa respon peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model OBAK.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh serta mengukur data dalam penelitian. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui serta mengukur hasil belajar peserta didik pada materi Sistem peredaran darah manusia. Tes ini digunakan pada saat pertemuan pertama dan pertemuan terakhir berupa pilihan ganda. Prosedur yang akan dilakukan dalam penyusunan instrumen tes yaitu: (1) Mempersiapkan materi yang akan dibuat tes; (2) Menyusun kisi-kisi soal yang mencakup pokok bahasan yang akan diujikan; (3) Menyusun butir soal tes beserta kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat; (4) mengadakan uji coba tes; (5) Melakukan uji validitas, dan reabilitas.
2. Lembar angket respon peserta didik yang digunakan sebagai data pendukung. Lembar angket berupa tanggapan atau respon peserta didik tentang proses pembelajaran yang telah dialaminya. Kuisisioner tanggapan peserta didik menggunakan skala likert, berupa daftar pernyataan dalam bentuk *check-list*, sehingga responden tinggal memberikan tanda *checklist* pada kolom yang telah tersedia. Pernyataan angket pada peserta didik berupa pernyataan positif dan negatif agar responden lebih serius menjawab.

### 3.7 Uji Instrumen

Uji yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk menguji instrumen hasil belajar kognitif yaitu berupa uji validitas dan uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan bantuan perangkat uji SPSS dan *Microsoft Excel*. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai pengumpul data. Instrumen tes diujikan pada peserta didik yang sudah mendapatkan materi Sistem peredaran darah manusia, yaitu pada kelas IX di SMP Negeri 1 Tigaraksa, Kabupaten Tangerang.

## 1. Uji Validitas

Alat ukur dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain validitas berkaitan dengan ketepatan suatu alat ukur atau instrumen. Pemilihan uji validitas pada penelitian ini didasarkan pada jenis data yang digunakan. Jenis data yang digunakan pada instrumen penelitian ini yaitu data dikotomi berupa tes pilihan ganda dimana peserta didik yang dapat menjawab soal dengan benar maka akan mendapatkan skor satu, dan peserta didik yang salah atau tidak menjawab soal tidak mendapatkan skor. Validitas butir soal menurut Koyan (2011) dihitung menggunakan teknik *Korelasi Point Biserial* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi butir yang dicari validitasnya

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total

$p$  = proporsi peserta didik yang menjawab betul (banyaknya peserta didik yang menjawab betul dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik)

$q$  = proporsi peserta didik yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ ).

kriteria pengujian instrumen tes yang dikatakan valid yaitu apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  (taraf signifikansi 5%), sedangkan apabila nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen tes dinyatakan tidak valid.

Adapun kriteria uji validitas menggunakan program SPSS dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 6. Kriteria Uji Validitas

Nilai sig. / pertanyaan	Validitas
$\leq 0,05$	Valid
$> 0,05$	Tidak valid

(Sumber: Aminoto dan Agustina, 2020)

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS 25, dari 20 butir soal yang telah diuji, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 7 Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	Pearson Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan
Soal 1	0.510	0.013	Valid
Soal 2	0.735	0.000	Valid
Soal 3	0.750	0.000	Valid
Soal 4	0.628	0.001	Valid
Soal 5	0.536	0.008	Valid
Soal 6	0.678	0.000	Valid
Soal 7	0.470	0.024	Valid
Soal 8	0.586	0.003	Valid
Soal 9	0.589	0.003	Valid
Soal 10	0.713	0.000	Valid
Soal 11	0.730	0.000	Valid
Soal 12	0.731	0.000	Valid
Soal 13	0.599	0.003	Valid
Soal 14	0.463	0.026	Valid
Soal 15	0.481	0.020	Valid
Soal 16	0.555	0.006	Valid
Soal 17	0.667	0.001	Valid
Soal 18	0.204	0.351	Tidak Valid
Soal 19	0.518	0.011	Valid
Soal 20	0.815	0.000	Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Apabila alat ukur sudah dinyatakan valid, maka selanjutnya yang harus dilakukan adalah menguji reliabilitasnya. Reliabilitas alat penilaian merupakan ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Instrumen dikatakan reliabel jika hasil dari pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama walaupun pengukuran tersebut dilakukan secara berulang kali (Arikunto, 2013). Reliabilitas instrumen tes ditentukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Nilai *Alpha Cronbach* menurut Arikunto (2010) dapat diperoleh dari perhitungan SPSS atau dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\sigma_i^2 = \left( \frac{\sum x_i^2}{N} \right) - \left( \frac{\sum x_i}{N} \right)^2$$

Dimana:

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$n$  = Banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah dari varians skor tiap butir soal

$\sigma_i^2$  = Varians total

$N$  = Jumlah responden

$\sum x_i^2$  = Jumlah kuadrat semua data

$\sum x_i$  = Jumlah semua data

Setelah koefisien reliabilitas diketahui, kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  (taraf signifikansi 5%), Apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen reliabel, sedangkan apabila nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen tes tidak reliabel. Harga  $r$  yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria indeks reliabilitas yang disajikan berikut.

Tabel 8 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,00-0,199	Sangat Lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2012)

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPS 25.0, butir soal yang telah divalidasi kemudian dilakukan uji cronbach alpha dan diperoleh hasil sebagai berikut.



Tabel 9 Hasil Uji Reliabilitas

<b>Reliability Statistics</b>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0.906	20

Setelah dilakukan uji reliabilitas, didapatkan hasil bahwa instrumen penelitian ini terbukti reliabel dengan nilai 0.906 dan termasuk dalam kategori sangat kuat.

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 1. Data Kuantitatif Soal *Pretest Posttest*

##### a. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kontrol. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari perbandingan *N-Gain*. Sebelum melaksanakan uji *N-Gain* peneliti menghitung skor *pretest* dan *postes* terlebih dahulu dari masing-masing peserta didik karena gain merupakan selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* (Sundayana, 2014). Untuk mengetahui masing-masing nilai *pretest* dan *posttest* dari peserta didik digunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai tes

R = Jumlah skor

N = Skor maximum dari tes atau jumlah soal

Sumber: Purwanto (2013)

Karena yang akan dibandingkan adalah nilai kelas maka peneliti perlu untuk melakukan perhitungan rata-rata dari nilai *pretest* dan *posttest* dari masing-masing kelas. Untuk menghitung rata-rata nilai dari *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus sebagai berikut (Supardi, 2017):

$$\text{Rata - rata nilai} = \frac{\sum \text{Nilai pretes/ postes}}{\sum \text{Peserta didik}}$$

Setelah memperoleh rata-rata dari nilai *pretest* serta *posttest* kemudian dicari selisih antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas. Kemudian menentukan kriteria dari nilai *N-Gain* berdasarkan tabel dibawah ini. Adapun rumus mencari nilai *N-Gain* sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{S_{Max} - \bar{S}_{pre}}$$

Keterangan:

$\bar{S}_{post}$  = rata-rata skor *posttest*

$\bar{S}_{pre}$  = rata-rata skor *pretest*

$S_{max}$  = skor maksimum

Tabel 10. Kriteria *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

Sumber: Sudayana (2014).

#### b. Uji Prasayarat

Uji prasayarat dilakukan sebelum melaksanakan uji hipotesis. Uji ini menentukan metode analisis yang dilakukan menggunakan analisis statistik parametrik atau non parametrik (Siregar, 2013). Uji prasyarat yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak (Santoso, 2010) Untuk pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan

uji *Saphiro-wilk*. Taraf signifikansi yaang digunakan pada uji normalitas yaitu  $\alpha = 5\% = 0,05$  dan perumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : Sampel berdistribusi normal
- $H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan pada uji ini berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas (sig)  $\geq 0,05$  atau jika  $KS_{hitung} \leq KS_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.
- Jika nilai probabilitas (sig)  $< 0,05$  atau  $KS_{hitung} > KS_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah uji normalitas. Uji ini dilakukan untuk mendapatkan informasi bahwa data penelitian dari masing-masing kelompok data memang berasal dari populasi yang keragamannya tidak jauh bberbeda (Supardi, 2017). Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan (Winarsunu, 2006). Pana penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji Levene's. taraf signifikansi yang digunakan pada uji ini yaitu  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Hipotesis yang digunakan yaitu:

- $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  : kedua sampel penelitian memiliki variansi yang homogen
- $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  : kedua sampel penelitian memiliki variansi yang tidak homogen.

Untuk kriteria pengujian hasil perhitungan uji ini yaitu apabila nilai sig  $> 0,05$  atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, dan jika nilai sig  $< 0,05$  atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak (Hendradi, 2006).

## 3) Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan setelah uji prasyarat. Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen dengan kontrol.
- $H_1$  : terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

#### 4) Uji *Independent Sample t-Test*

Uji-t sampel independen adalah metode statistik yang digunakan untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan dalam rerata atau rata-rata dari dua kelompok independen dengan skala data interval atau rasio. Jenis tes ini dilakukan pada dua kelompok terpisah yang tidak saling terkait, karena data berasal dari subjek yang berbeda (Magdalena dan Krisanti, 2019). Uji *Independent Sample t-Test* ini menggunakan SPSS versi 25.0 pada taraf signifikansi 5%. Uji *Independent Sample t-Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif pada kelas Kontrol dan Eksperimen.

##### a. Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen.

$H_1$  = Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen.

##### b. Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  apabila nilai signifikansi  $< 0,05$ .

Tolak  $H_0$  apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$ .

## 2. Data Kuantitatif Angket Respon Siswa

Angket kuisioner respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan setelah memperoleh pembelajaran dengan model OBAK. Angket ini terdiri dari lima pilihan jawaban dengan kategori penilaian pada tabel sebagai berikut.

Tabel 11. Skala Penilaian Angket Respon

No	Tanggapan	Skor
1	SS (Sangat Setuju)	5
2	ST (Setuju)	4
3	RG (Ragu)	3
4	TS (Tidak Setuju)	2
5	STS (Tidak Setuju)	1

Sumber: Sugiyono (2013)

Adapun langkah-langkah untuk mendapatkan hasil analisis angket respon siswa adalah sebagai berikut.

- a) Menghitung rerata skor dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : rerata skor instrumen

$n$  : banyak butir pertanyaan

$x_i$  : skor pada butir pernyataan ke- $i$

- b) Mengkonversi skor rerata instrumen berdasarkan kriteria penilaian skala menurut Sunyono (2012) pada tabel dibawah, maka hasil angket respon oleh siswa dapat dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 12. Kategori Respon Peserta Didik

No	Preseentase (%)	Kategori
1.	80,1% - 100%	Sangat tinggi
2.	60,1% - 80,0%	Tinggi
3.	40,1% - 60,0%	Sedang
4.	20,1% - 40,0%	Rendah
5.	0,0% - 20,0%	Sangat rendah

Sumber: Sunyono (2012)

## **V. KESIMPULAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model OBAK terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII.

Berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap model pembelajaran OBAK mendapatkan respon positif dan dapat diterima dengan baik.

### **5.2 Saran**

Penelitian ini masih memiliki kekurangan diantaranya, hasil belajar yang diamati hanya hasil belajar kognitif, selain itu bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian menggunakan model OBAK dapat menambahkan bantuan media pembelajaran untuk memudahkan dalam melaksanakan sintaks OBAK.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson & Krathwohl. 2017. *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto & Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bybee, R. W. 2010. What is STEM Education. *Science*, 329(5995), 996-996.
- Dale, E. 1946. *Audio-visual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press.
- Farid, M. 2022. *Hubungan Self Esteem Dan Task Commitment dengan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII di SMP Negeri 6 Negara*. Undergraduate Thesis, Universitas Pendidikan Ganesha. 1-2.
- Fitriani, M., Agus, S., Ringki, A., & Tria, U. 2021. Analisis Tingkat Kognitif Pada Soal LKS SMP Kelas 8 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 22-29.
- Foss, K & Littlejohn, S. 2014. *Teori Komunikasi: Theories of Human Communication*. Cengage Learning. Edisi 9. Diterjemahkan oleh Muhammad Yusuf Hamdan. Jakarta: Salemba Humanika
- Gunawan, G., Kustiani, L., & Hariani, L. S. 2018. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 12(1), 14-22.
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademik.
- Hewi, L., & Shaleh, M. 2020. Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41
- Kemendikbud. 2017. *Buku Ajar IPA kelas VIII Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Koyan, I. 2011. *Langkah-langkah Mengkontruksi Tes dan Nontes*. Buku Ajar. (tidak diterbitkan) Singaraja: Undiksha.

- Littlejohn, Stephen W. & Karen A. Foss. 2009. *Encyclopedia of Communication Theory*. London: Sage Publications.
- Magdalena, I., Salsabila, A., Krianasari, D. A., & Apsarini, S. F. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di Kelas III SDN Sindangsari III. *Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 3(1), 119-128.
- Mahananingtyas, E. 2017. Hasil Belajar Kognitif, Afektif Dan Psikomotor Melalui Penggunaan Jurnal Belajar Bagi Mahasiswa PGSD. *Prosiding Seminar Nasional Hdpgsdi Wilayah IV*, 192–200.
- Marzano, R. J., & Kendall, J. S. 1998. *Student Assessment Series: Implementing Standards-Based Education*. Washington DC: National Education Association of the United States.
- Nunan, D., & Carter, R. (Eds.). 2001. *The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of Other Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspendik. 2019. *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>
- Pramudiyanti. 2022. Model Pembelajaran Obak (Observasi, Berpikir Analisis, Dan Komunikasi) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis. *Jurnal Bioterdidik*, 10(1), 77-83
- Rijal, S., & Bachtiar, S. 2015. Hubungan Antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Bioedukatika*, 3(2), 15.
- Santoso, S. 2009. *Panduan Lengkap Menguasai Statistik Dengan SPSS 17*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sarumaha, M. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Nominal Group Technique (NGT) Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Journal of Education and Development*, 9(2), 631-635.
- Siregar, S. 2013. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. (Cetakan ke-1). Jakarta: Bumi Aksara.
- Sri, E. 2020. *Peningkatan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Sistem peredaran darah manusia Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*



- Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 8 Takalar*. Universitas Muhammadiyah Makassar. 2.
- Subini, N. 2012. *Psikologi pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Sumaryanta. 2015. Pedoman Penskoran. *Indonesian Digital Journal of Mathematics Education*, 2(3), 181–190.
- Sundayana, R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunyono, S. 2015. Pembelajaran Simayang Tipe Ii Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3), 832-843.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, S. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan: Perhitungan, Penyajian, Penjelasan, Penafsiran, dan Penarikan Kesimpulan*. Depok: Rajawali Press
- Winarsunu, T. 2006. *Statistic in Psychology and Education Research*. University of Muhammadiyah Malang.
- Zamjani, I., Lucia, H., & Philip, S. 2020. *Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., & Sigit, D. 2017. *Buku Guru: Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.