

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN
MEDIA KARTU TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 1 BAITUSSALAM ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

**SYARIFAH AL MAULIDA
NIM. 180207124**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR- RANIRY
BANDA ACEH
2022/2023**

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA
KARTU TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 1 BAITUSSALAM ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

OLEH:

Syarifah Al Maulida

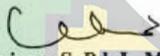
NIM. 180207124

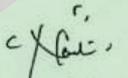
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Wati Oviana, S. Pd. I., M. Pd
NIP. 198110182007102003


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

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN
MEDIA KARTU TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI I BAITUSSALAM ACEH BESAR**

SKRIPSI

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

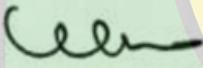
Pada Hari/Tanggal:

Senin, 27 Juli 2023
9 Muharram 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

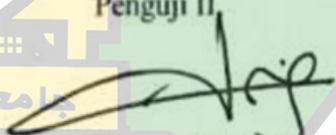

Wati Oviana, S.Pd. I, M.Pd
NIP. 198110182007102003


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

Pengaji I

Penguji II

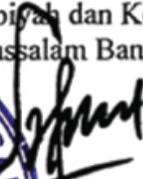

Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd
NIP. 198003162011011007


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

Mengetahui,

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




Prof. Saiful Mulana, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 1979010219997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarifah Al Maulida

NIM : 180207124

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Kartu Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 20 Juli 2023

Yang Menyatakan



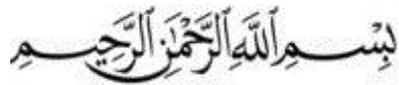
Syarifah Al Maulida

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar dapat dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya kurang bervariasinya penggunaan model dan media pembelajaran yang digunakan. Agar pembelajaran terlaksana dengan baik, tentu dibutuhkan inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran berupa model pembelajaran dan media yang sesuai dengan pembelajaran yaitu model pembelajaran *problem based learning* dan media kartu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas, hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model *problem based learning* dan media kartu pada materi sistem pernapasan pada manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pre-experimental design* dengan desain *one group pre-test pos-test*. Populasi dalam penelitian ini ialah kelas VIII sampel yang diambil yaitu kelas VIII₂ yang berjumlah 23 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data aktivitas siswa dilakukan dengan 2 cara yaitu menggunakan lembar observasi, dan lembar angket, hasil belajar siswa menggunakan tes. Analisis data aktivitas belajar siswa menggunakan rumus persentase, analisis hasil belajar siswa menggunakan rumus N-gain dan uji-t. Hasil penelitian aktivitas belajar siswa dengan menggunakan lembar observasi, pada pertemuan pertama (81,3%) dan pertemuan kedua (85%) dengan kategori sangat aktif, dan aktivitas siswa yang dilakukan dengan lembar angket (81%) dengan kategori sangat aktif, hasil belajar dengan perolehan nilai rata-rata pre-test 39,1, post-test 80,5, Gain 41,4 dan N-gain 0,68 dengan kategori sedang. Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($40,48 > 1,717$). Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dan media kartu dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Problem Based Learning*, Aktivitas, Hasil belajar, dan Sistem Pernapasan Pada Manusia.

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Swt. atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Kartu Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar”. Shalawat serta salam kepangkuan Nabi Besar SAW, keluarga serta sahabat beliau yang telah berjuang menegakkan islam dengan mengorbankan seluruh hidup dan hartanya untuk membina ummat manusia kejalan yang benar.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Banda Aceh. Pada kesempatan ini, penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah ALLAH SWT sehingga kendala-kendala tersebut dapat teratasi dengan baik. Penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat selesai. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

3. Ibu Wati Oviana S. Pd.I., M.Pd. selaku Penasehat Akademik (PA) dan Pembimbing Pertama yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas skripsi dan terimakasih juga untuk nasehat, ilmu, saran dan motivasi dari ibu
4. Ibu Eva Nauli Taib S. Pd., M.Pd sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/ibu staf Prodi Pendidikan Biologi, dan pustaka FTK Tarbiyah UIN AR- Raniry yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan nasehat, serta telah membantu penulis dalam menyediakan dan mencari referensi-referensi buku yang dibutuhkan penulis dalam penulisan skripsi.
6. Kepada sahabat-sahabat tersayang Putri AyuAnisah, Ulfa Yulia Rahma, Irmaliana, Nurlita, Rita Novita Sari, Safni Wesiara, dan Ayuni Rahmi serta teman-teman Biologi angkatan 2018 yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang tiada habisnya untuk yang tersayang Ibunda Erdawati dan yang tercinta alm Ayahanda Said Arifin, dengan segala pengorbanan bunda yang ikhlas, kasih sayang, motivasi, dukungan materi maupun non-materi dan selalu mendoakan disetiap langkah kepada penulis dalam menempu pendidikan hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Terimakasih juga kepada abang, kakak, dan adik tersayang serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat, nasehat dan dukungannya.

Meskipun telah menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Penulis,

Syarifah Al Maulida



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LEMBAR PERNYAAN KEASLIAN

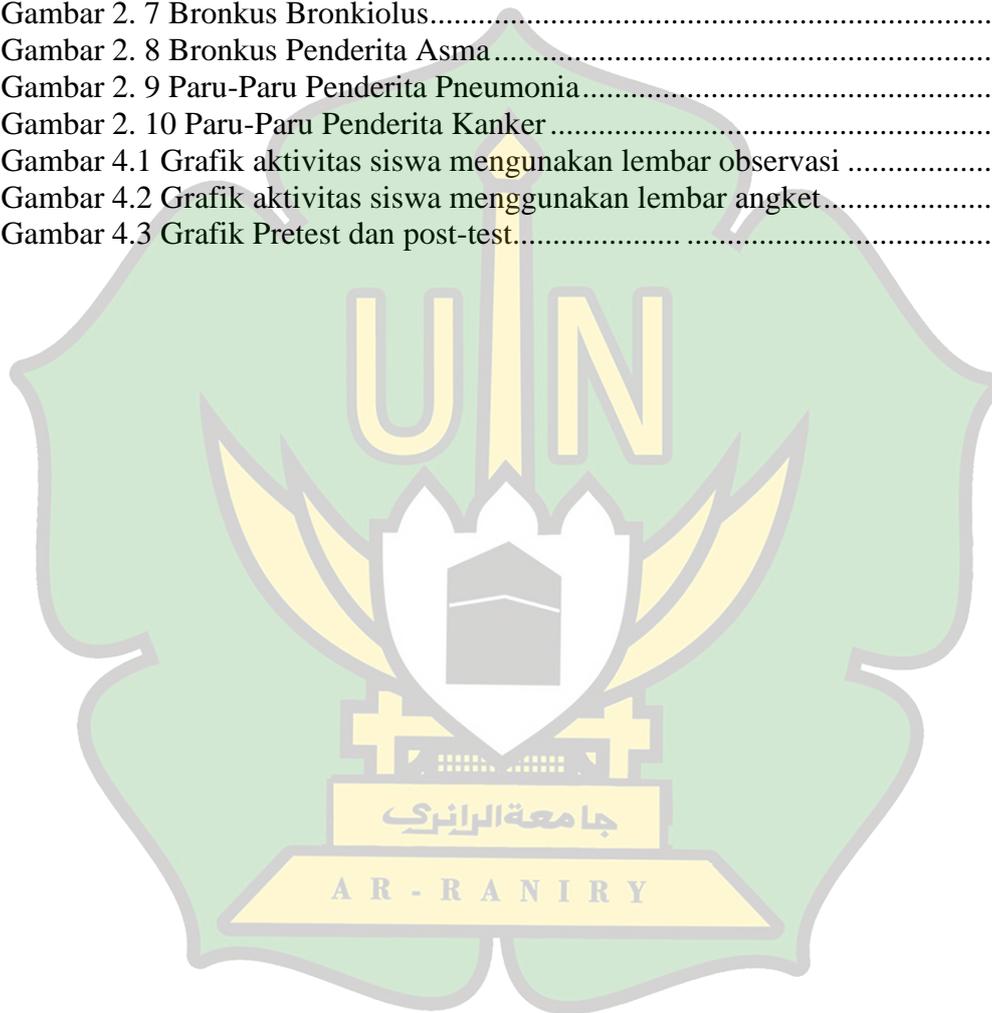
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Hipotesis	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	14
B. Media Kartu	26
C. Aktivitas Belajar	33
D. Hasil Belajar.....	39
E. Materi Sistem Pernapasan Manusia	44
BAB III METODE PENELITIAN	57
A. Rancangan Penelitian.....	57
B. Tempat dan Waktu Penelitian	58
C. Populasi dan Sampel	58
D. Teknik Pengumpulan Data.....	59
E. Intrumen Penelitian Data	61
F. Teknik Analisis Data.....	62

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan.....	73
BAB V Penutup.....	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85



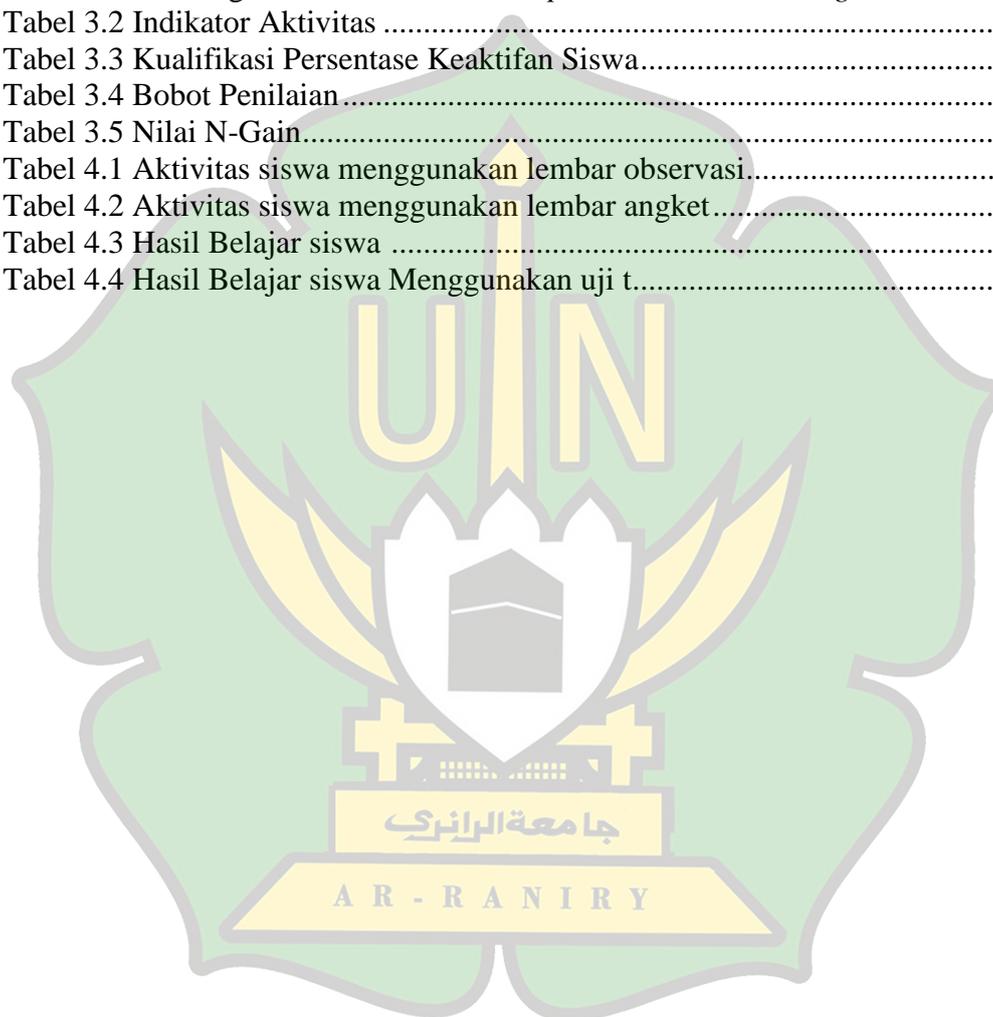
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Pernapasan Manusia	46
Gambar 2. 2 Rongga Hidung	47
Gambar 2. 3 Faring	47
Gambar 2. 4 Laring	48
Gambar 2. 5 Trakea.....	49
Gambar 2. 6 Paru-Paru	50
Gambar 2. 7 Bronkus Bronkiolus.....	51
Gambar 2. 8 Bronkus Penderita Asma	55
Gambar 2. 9 Paru-Paru Penderita Pneumonia.....	55
Gambar 2. 10 Paru-Paru Penderita Kanker	56
Gambar 4.1 Grafik aktivitas siswa menggunakan lembar observasi	68
Gambar 4.2 Grafik aktivitas siswa menggunakan lembar angket.....	70
Gambar 4.3 Grafik Pretest dan post-test.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model PBL Menurut Rusmono	18
Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model PBL Menurut Ibrahim dan Nur.....	19
Tabel 2.3 Langkah-Langkah kegiatan belajar-mengajar PBL	20
Tabel 2.4 Langkah-langkah pembelajaran model PBL dengan media kartu	29
Tabel 2.5 KD Sistem Pernapasan pada Manusia	44
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian <i>One Group Pretest-Posttes Design</i>	57
Tabel 3.2 Indikator Aktivitas	63
Tabel 3.3 Kualifikasi Persentase Keaktifan Siswa.....	63
Tabel 3.4 Bobot Penilaian	64
Tabel 3.5 Nilai N-Gain.....	64
Tabel 4.1 Aktivitas siswa menggunakan lembar observasi.....	67
Tabel 4.2 Aktivitas siswa menggunakan lembar angket.....	69
Tabel 4.3 Hasil Belajar siswa	71
Tabel 4.4 Hasil Belajar siswa Menggunakan uji t.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK	92
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	93
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	94
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	95
Lampiran 5 LKPD.....	108
Lampiran 6 Lembar Observasi.....	116
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal.....	119
Lampiran 8 Soal Pretes-Posttes	131
Lampiran 9 Lembar Angket	140
Lampiran 10 Data Analisis Lembar Observasi	144
Lampiran 11 Data Analisis Lembar Angket	146
Lampiran 12 Data Analisis Lembar Hasil Belajar	148
Lampiran 13 Tabel Distribusi Uji t	150
Lampiran 14 Dokumentasi.....	151



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disebut dengan pendidikan sains. Kata sains berasal dari bahasa Inggris yakni *science*, yaitu pengetahuan tentang alam. Pembelajaran IPA merupakan wahana untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan yang ada disekelilingnya.¹ IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kesimpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.² Dengan demikian bahwa pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, hal tersebut berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan ipa yang ingin dicapai.

Tujuan pendidikan IPA dalam kurikulum pendidikan dasar adalah “mendidik anak agar memahami konsep IPA, memiliki keterampilan ilmiah, bersikap ilmiah dan religius. Tujuan tersebut sejalan dengan karakteristik atau hakikat IPA yaitu meliputi ruang lingkup produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Dengan kata lain tujuan pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan atau meningkatkan

¹ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional* (Yogyakarta: Ar-Ruzz. Media, 2011), h. 96

² Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Untuk Sekolah Dasar/MI* (Jakarta: Terbitan Depdiknas, 2006), h. 231

keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar.³ Berdasarkan uraian tersebut maka hakikat dan tujuan pendidikan IPA diharapkan adanya pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik melalui kegiatan ilmiah yang dilakukan baik melalui keterampilan mengamati, menafsirkan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, dan mengkomunikasikan. Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA adalah sistem pernapasan manusia.

Sistem pernapasan manusia merupakan salah satu materi pembelajaran ipa kelas VIII SMP/MTs semester genap. Cakupan materi sistem pernapasan manusia membahas tentang pernapasan, mekanisme pernapasan, gangguan pada sistem pernapasan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan. Materi ini tergolong materi yang sulit dipahami siswa, karena didalamnya banyak konsep mengenai fungsi dan mekanisme sistem pernapasan manusia yang bersifat abstrak dan siswa dituntut untuk mampu menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya.⁴

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kelas VIII di SMP 1 Baitussalam diketahui bahwa masih banyak permasalahan yang dihadapi siswa seperti, pada saat pembelajaran siswa kurang berperan aktif dalam proses belajar, siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan karena bosan, ketika diberi pertanyaan hanya sebagian dari siswa yang mau menjawab, dalam hal berpendapat dan bertanya hanya sebagian kecil siswa yang menunjukkan keaktifan, sebagian

³ Dedy Mulyana, *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar Cetakan Ke-15*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h.13

⁴ Ritonga N, "Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia di SMP Abdi Negara Asam jawa", *Jurnal Wahana Inovasi*, Vol. 5, No. 2, (2016), h. 201

besar siswa yang lainnya masih malu dan ragu untuk mengajukan pertanyaan atau pendapatnya.⁵

Berdasarkan hasil wawancara awal pada guru IPA kelas VIII di SMP 1 Baitussalam guru tersebut menyampaikan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran IPA terpadu di SMP 1 Baitussalam yaitu 75, dan dari jumlah 23 orang siswa hanya 10 orang yang mencapai KKM.⁶ Oleh sebab itu aktivitas belajar tidak sesuai harapan dan hasil belajar pun menurun hal tersebutlah yang menyebabkan belum optimalnya hasil belajar pada mata pelajaran IPA. Dengan demikian agar pembelajaran terlaksana dengan baik, tentu dibutuhkan inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran berupa model pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran di kelas adalah suatu cara seorang pendidik untuk menarik siswa agar termotivasi dalam belajar. Sebagaimana dengan firman Allah SWT dalam surah An-Nahl ayat 125 yang mengatakan bahwa metode atau model pembelajaran diperlukan dalam dunia pendidikan.

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.

⁵ Hasil observasi ke Sekolah SMP 1 Baitussalam Aceh Besar

⁶ Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dengan Ibu Netty S,Pd di SMP 1 Baitussalam Aceh Besar

Tafsir kata mengenai ayat 125. Kata حِكْمَةٌ *hikmah* antara lain berarti yang paling utama dari segala sesuatu, baik pengetahuan maupun perbuatan. Hikmah juga diartikan sebagai sesuatu yang bila diperhatikan atau digunakan akan mendatangkan kemaslahatan dan kemudahan yang besar, serta menghalangi terjadinya mudharat atau kesulitan besar.⁷ Mengenai kata hikmah peneliti mengaitkan dengan model pendidikan, yaitu tertuju pada pengetahuan, tingkah laku atau perbuatan baik seorang yang dapat ditiru sehingga menjadi teladan terutama seorang guru kepada peserta didiknya.

Model pembelajaran merupakan salah satu pemicu dalam proses meningkatkan kognitif belajar siswa yang lebih efektif. Hal ini dikarenakan melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai, maka siswa akan mudah memahami materi pelajaran dengan benar, sehingga tidak terdapat kekeliruan dan rendahnya hasil belajar siswa secara kognitif pada materi tersebut.⁸ Berdasarkan uraian di atas, salah satu model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kognitif belajar siswa agar lebih efektif serta mampu memecahkan masalah secara mandiri salah satunya ialah model *Problem Based Learning*.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini melibatkan langsung peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap ilmiah sehingga peserta didik

⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al Quran Volume 7, Cet. Ke VIII* (Ciputat: Lentera Hati, 2007), h. 391

⁸ Yoni Sandra Yofa Zebua dan Arief Setiawan, *Tafsir Ayat-Ayat Alquran Tentang Konsep Metode Pembelajaran*, (Bandung: Google books, 2020), h. 17-28

dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Selain itu model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang menantang bagi siswa untuk melakukan suatu proses investigasi untuk menentukan solusi atas masalah-masalah yang nyata dalam kehidupan mereka. Dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan siswa, kurikulum dan lingkungan dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian siswa akan lebih aktif dan dapat memecahkan persoalan nyata yang diberikan.⁹ Keberhasilan suatu proses pembelajaran juga sangat didukung dengan adanya media, salah satu media yang dapat dipadukan dengan penerapan model PBL ialah media kartu.

Media kartu merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Kartu dimodifikasikan dengan mengisi bagian-bagian menggunakan kosakata-kosakata sesuai materi yang sedang dipelajari. Kelebihan dari pembelajaran menggunakan media kartu adalah siswa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, dapat bekerjasama dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah, sehingga dapat menimbulkan rasa kebersamaan, karena dengan menggunakan media kartu yang dimodifikasi dengan cara permainan sebagai alat peraga atau media pembelajaran dapat membuat siswa bersemangat belajar.¹⁰

⁹ Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 7-8

¹⁰ Endang Switri dkk, *Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Melatih Pemahaman Tata Bahasa Arab Melalui Penggunaan Media Permainan Domino*, (Jawa Timur: CV Qiara Media, 2021), h. 65

Penelitian yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran PBL dan media kartu telah dilakukan oleh beberapa peneliti di antaranya, penelitian terdahulu yang sama dilakukan oleh Arwin Elfani Fitriana dkk, dengan judul “Peningkatkan Partisipasi melalui Model PBL Berbantu Media Kartu Masalah Kelas IV Tema 8 Sekolah Dasar”. Hasil pada tahap 1 partisipasi siswa memperoleh presentase 12,9% dengan kriteria kurang baik, pada tahap 2 di peroleh presentase 74,19% dengan kriteria baik.¹¹ Penelitian yang sama dilakukan oleh Desi Ariana dkk, dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Kartu Domino Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 Sd”. Pada siklus I hasil belajar 29 siswa yang mencapai KKM 70 diperoleh persentase 66%, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 36 siswa yang mencapai KKM 70 dengan persentase 82%.¹² Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ramlan Silaban dkk, dengan judul “Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dan Pendekatan Ilmiah Menggunakan Media Kartu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Mengajar Ikatan Kimia”, diketahui ada peningkatan hasil belajar kimia peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) bermediakan kartu dari rata-rata pretest 27,2 menjadi 72,5.¹³

¹¹ Arwin Elfani, “Peningkatkan Partisipasi Melalui Model PBL Berbantu Media Kartu Masalah Kelas IV Tema 8 Sekolah Dasar”, *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, Vol. 02 No. 2, (2019), h. 89

¹² Desi Ariani, dkk. “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Kartu Domino Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 Sd”, *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, Vol.6, No. 8, (2018), h. 146

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian pada materi sistem pernapasan manusia tingkat SMP menggunakan media kartu yang berisi soal-soal yang akan disusun oleh siswa dengan cara menjawab pertanyaan yang ada pada kartu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Kartu Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam.**

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia?
2. Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam?

¹³ Ramlan Silaban, dkk. “ Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) Dan Pendekatan Ilmiah Menggunakan Media Kartu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Mengajar Ikatan Kimia”, *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, vol. 8, No. 2, (2020), h.

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk menganalisis aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia
2. Untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia

D. Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara atas permasalahan penelitian yang harus di uji kebenarannya. Maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_a = Penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan media kartu dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar

H_o = Penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan media kartu tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

- a. Dengan menggunakan model PBL dan media kartu diharapkan dapat mempermudah hasil belajar siswa mengenai sistem pernapasan manusia.
- b. Membangkitkan minat belajar siswa sehingga termotivasi lebih aktif untuk belajar.
- c. Diharapkan menjadi orang yang lebih aktif dalam pembelajaran berpartisipasi dalam kegiatan baik secara kelompok maupun individual sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.

2. Bagi guru

- a. Guru dapat menerapkan model pembelajaran PBL dan media kartu dalam mengajar pembelajaran biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Memberikan masukan kepada guru atau calon guru agar menggunakan media pembelajaran, salah satunya media kartu untuk meningkatkan proses belajar mengajar dan hasil belajar siswa.

3. Bagi Sekolah

- a. Memberikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa
- b. Sebagai inovasi dalam dunia pendidikan dalam meningkatkan kualitas

F. Defenisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang terjadi dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecakan masalah.¹⁴

Model pembelajaran PBL yang dibahas oleh peneliti dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL menggunakan langkah-langkah atau sintaks menurut Ibrahim dan Nur yang terdiri dari 5 langkah yaitu 1. Menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah 2. Membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu. 3. Mendorong mengumpulkan informasi peserta yang didik sesuai, eksperimen, mencari penjelasan dan solusi. 4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya 5. Membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Model pembelajaran PBL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL yang memusatkan pemecahan masalah yang akan diselesaikan

¹⁴ Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika Di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan Dan Komunikasi Matematis*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 7

oleh siswa kelas VIII dengan berbantuan media kartu pada materi sistem pernapasan pada manusia, agar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa

2. Media Kartu

Media merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, karena dimodifikasi dengan cara permainan sebagai alat peraga atau media pembelajaran yang dapat membuat siswa bersemangat belajar.¹⁵ Adapun kartu yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari kartu-kartu dua persegi yang terhubung dengan mengisi bagian-bagian menggunakan soal-soal sesuai materi yang sedang dipelajari. Pada tahap pembelajaran model PBL, media kartu dilaksanakan pada kegiatan inti yaitu pada saat pembagian LKPD, siswa diminta untuk bermain kartu, sebagai penguatan tentang materi yang telah dipelajari.

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Aspek –aspek penilaian aktivitas belajar siswa yang diamati yaitu sebagai berikut : a. Siswa mendengarkan instruksi yang disampaikan guru (*listening activities*) b. Siswa bertanya pada guru tentang pertanyaan yang kurang jelas (*oral activities*) c. Mencatat hal penting dalam pembelajaran (*writing activities*) d. Siswa memperhatikan media yang ditampilkan (*visual activities*).¹⁶

¹⁵ Endang Switri, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Memahami Kata Bahasa Arab Melalui Media Permainan Domino*, (Jakarta Timur: Qiara Media, 2021), h. 62

¹⁶ Novita Syarah Rosti, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Materi Oleh Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup*, (Bandar Lampung : Universitas Lampung, 2012), h. 9

Adapun aktivitas yang ingin dilakukan dalam penelitian ini ialah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru serta bekerja sama dengan siswa lainnya. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran yang aktif dan siswa dapat memahami konsep materi sistem pernapasan manusia dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media kartu pada proses pembelajaran berlangsung.

4. Hasil belajar

Hasil belajar adalah proses yang terancang teratur guna memperoleh informasi sejauh mana keefektifan dalam proses kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa mencapai tujuan pengajaran dengan optimal.¹⁷ Hasil belajar siswa merupakan nilai tes yang didapatkan siswa setelah pembelajaran dengan model PBL berbantuan media kartu pada materi sistem pernapasan pada manusia dengan KKM 75, hasil belajar siswa dapat diketahui setelah pembelajaran selesai dan diberi soal tes akhir (*post-test*).

5. Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan manusia adalah materi pelajaran biologi kelas VIII semester 2. Materi sistem pernapasan manusia dalam penelitian ini adalah yang terdapat pada KD. 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia. 4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga

¹⁷ Andika Dinar Pamungkas, "Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas 4 SD", *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Pembelajaran*, Vol. 3, No. 1 (2018), h. 288

kesehatan sistem pernapasan. Indikator pembelajaran yang diajarkan adalah 3.9.1)Menyebutkan organ sistem pernapasan manusia, 3.9.2)Menghubungkan organ sistem pernapasan manusia dengan fungsinya, 3.9.3)Menjelaskan proses pernapasan pada manusia, 3.9.4)Membedakan macam- macam mekanisme pernapasan pada manusia, 3.9.5)Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia, 3.9.6) Mengidentifikasi beberapa penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia.¹⁸ Materi sistem pernapasan manusia yang akan diajarkan pada 2 pertemuan dikelas VIII SMP 1 Negeri Baitussalam dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu.

¹⁸ *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Ilmu Pengetahuan Alam Smp/Mts Kurikulum 2013 Revisi 2016*, h.4

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian *Prolem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik, pengertian strategi berbasis masalah adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahapan-tahapan metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.¹⁹

Menurut Ibrahim, *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata. PBL mempunyai kemampuan untuk melatih peserta didik dalam menemukan konsep sendiri berdasarkan masalah nyata dari kehidupan dengan keterampilan penyelidikan sehingga model tersebut merupakan model yang paling tinggi levelnya. PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk belajar, memungkinkan berpartisipasi, dan menghadapi situasi pemecahan dalam kerja kelompok kecil selama proses pembelajaran.²⁰

¹⁹ Ali Mudlofir, *Desain Pembelajaran Inovatif*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2017), h. 72

²⁰ Rian Vebrianto, dkk, *Problem Based Larning Untuk Pembelajaran Yang Efektif di Sd/Mi* (Riau, Publisher, 2021), h. 3

Sedangkan menurut Anugraheni, model *Problem Based Learning* (PBL) adalah proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik di lingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi model pembelajaran yang mampu mengasah kemampuan berpikir kritis model pembelajaran tersebut akan menciptakan siswa yang lebih toleran dan terbuka terhadap ide-ide baru. Mampu dengan baik menganalisa masalah. Memiliki kemampuan berpikir tersistem dan dapat melakukannya dengan mandiri.²¹

Dari beberapa pendapat diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran namun siswa tidak hanya menerima konsep atau materi pembelajaran, namun siswa memecahkan masalah dengan menggali informasi dan menganalisisnya sehingga dapat menyimpulkan solusi.

2. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki ciri/karakteristik tertentu yang membedakan antara model pembelajaran yang satu dengan model pembelajaran yang lainnya. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah antara lain:

²¹ Astiti Risnawati, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol 7, No 1, (2022), h. 110

- a. Masalah sebagai starting point dalam belajar,
- b. Permasalahan yang di angkat adalah permasalahan yang disajikan ada dalam dunia nyata yang tidak berstruktur,
- c. Permasalahan yang membutuhkan pespektif ganda,
- d. Permasalahan menarik dan memancing rasa ingin tahu siswa, belajar pengarahannya menjadi hal yang utama,
- e. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM
- f. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
- g. Pengembangan keterampilan inkuiri pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dan sebuah permasalahan.²² Jadi guru menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan siswa berfikir kritis dan mengembangkan keterampilan siswa agar guru bisa melihat kemampuan siswa.

Sedangkan menurut Tan karakteristik yang tercakup dalam *Problem Based Learning* antara lain:

- a. Pemberian masalah,
- b. Menggunakan masalah dunia nyata,
- c. Masalah merumuskan masalah dan mengidentifikasi,
- d. Mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah,

²² Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2013), h.232

- e. Solusi dari masalah tersebut, pendidikan lebih banyak memfasilitasi. Perlunya penekanan kompetensi dunia nyata dalam belajar serta perkembangan dalam bidang pembelajaran *problem based learning*.²³

Adapun menurut Savoi dan Hughes *Problem Based Learning* memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Belajar dimulai dengan permasalahan
- b. Memastikan bahwa permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata;
- c. Mengorganisasikan pelajaran di seputar permasalahan
- d. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, menggunakan kelompok kecil; dan
- e. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk penampilan.²⁴

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah pada kehidupan nyata sebagai pusat pembelajaran, supaya peserta didik dapat terangsang untuk belajar memecahkan permasalahan tersebut sehingga peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dan berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah. Masalah yang dijadikan pembelajaran berhubungan

²³ M. Taufik Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2010), h.12

²⁴ Titik Sudiatmi, dkk, "Keefektifan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah Bahasa Indonesia Berbasis *Problem Based Learning*", *Jurnal Widyabastra*, Vol.10, No 1, (2022), h. 29

dengan kenyataan yang dialami oleh peserta didik. Dalam model *Problem Based Learning*, pembelajaran dilakukan dengan cara kolaboratif yaitu menggunakan kelompok kecil untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari lima langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

Berikut urutan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusmono.

Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusmono.

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru dan Peserta Didik
Tahap 1 (Mengorganisasikan siswa kepada masalah)	Guru menginformasi-kan tujuan pembelajaran seta menjelaskan kebutuhan logistik penting dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah
Tahap 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)	Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Tahap 3 (Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok)	Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi
Tahap 4 (Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya)	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video dan model, serta membantu mereka berbagi karya mereka

Tahap 5
(Menganalisa dan
mengevaluasi proses
pemecahan masalah)

Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyidikan dan proses-proses yang mereka gunakan²⁵

Pada dasarnya, *Problem Based Learning* diawali dengan aktivitas peserta didik untuk menyelesaikan masalah nyata yang ditentukan atau disepakati. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi pada terbentuknya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan berfikir kritis serta sekaligus membentuk pengetahuan baru. Proses tersebut dilakukan dengan langkah-langkah atau sintak pembelajaran yang disajikan pada tabel 2.2 berikut:²⁶

Tabel 2.2 Menurut Ibrahim dan Nur langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* ialah

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru dan Peserta Didik
Tahap 1 Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting, dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.
Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu.
Tahap 3 Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Guru mendorong mengumpulkan informasi peserta yang didik sesuai, eksperimen, mencari penjelasan dan solusi.

²⁵ Rian Vebrianto, dkk, *Problem Based Learning Untuk Pembelajaran Yang Efektif Di SD/MI*, (Riau, DOTPLUS Publisher, 2021) h. 9

²⁶ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2014), h. 192

Tahap 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, serta membantu mereka berbagi karya mereka.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi	Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan

PBL sendiri dalam proses pembelajaran melibatkan beberapa kegiatan seperti tertulis seperti pada tabel 2.3

Tabel 2.3. Langkah-langkah kegiatan belajar-mengajar PBL

Kegiatan	Langkah-langkah	Pembimbing
Diskusi kelompok I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi masalah 2. Analisis masalah 3. Hipotesis/penjelasan logis/ sistematis 4. Identifikasi pengetahuan 5. Identifikasi pengetahuan yang telah diketahui 	Fasilitator
Belajar mandiri/individual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan sumber pembelajaran 2. Identifikasi pengetahuan baru 3. Sintesis pengetahuan lama dan baru untuk diterapkan pada permasalahan 	<p>narasumber</p> <p>Fasilitator</p>
Diskusi kelompok II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengulangan kegiatan 2. Menyimpulkan hal yang tidak dipelajari 3. Perangkuman hasil/penyusunan laporan ke masalah berikutnya 	

Lima langkah yang dilibatkan dalam proses keseluruhan PBL meliputi yang pertama yaitu pengenalan dan pemahaman konsep dasar (*basic concept*). Kemudian masalah yang diberikan bagi peserta didik didefinisikan atau dipahami lebih lanjut. Selanjutnya, peserta didik belajar secara mandiri, sebelum mereka kemudian bertukar pemahaman sesamanya. Dalam pembelajaran mandiri, peserta didik

dituntut untuk mencari dan mengeksplorasi fakta dan informasi yang relevan terhadap masalah yang mereka hadapi dan kemudian penemuan mereka dibagikan kepada anggota kelompoknya. Pada akhirnya, penilaian atau assesment dilakukan untuk mengukur kinerja dan penalaran peserta didik.²⁷

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran PBL, yang lebih dipentingkan adalah dari segi proses bukan hanya sekedar hasil belajar yang diperoleh. Apabila proses belajar dapat berlangsung secara maksimal maka memungkinkan besar hasil belajar yang diperoleh juga akan optimal. Model pembelajaran yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran PBL menggunakan langkah-langkah atau sintak menurut Ibrahim dan Nur yang terdiri dari 5 langkah yaitu: 1. Menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting, dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah 2. Membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu. 3. Mendorong mengumpulkan informasi peserta yang didik sesuai, eksperimen, mencari penjelasan dan solusi. 4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, LKPD dan model, serta membantu mereka berbagi karya mereka. 5. Membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

²⁷ David Esema,dkk, "Problem Based Learning" *Jurnal Satya Widya*, Vol.28, No.2, (2012). h.169-1701

4. Kelebihan dan Kekurangan PBL

Tiap-tiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun menurut Sanjaya kelebihan dari model pembelajaran *Problem based learning* adalah:

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang bagus untuk memahami isi pembelajaran.
- b. Merangsang kemampuan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru bagi mereka.
- c. Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.
- d. Membantu peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Membantu peserta didik untuk berlatih berpikir dalam menghadapi sesuatu.
- f. Dianggap menyenangkan dan digemari peserta didik.

Adapun kelemahan model pembelajaran *Problem based learning* adalah sebagai berikut:

- a. Membutuhkan waktu belajar yang relatif lama
- b. Menumbuhkan minat awal siswa untuk menyelesaikan permasalahan dan membangun kepercayaan diri mereka bahwa peserta didik mampu menyelesaikan berbagai masalah yang diberikan oleh guru

- c. mengembangkan pemahaman siswa pentingnya memecahkan permasalahan mengenai materi pembelajaran melalui *team work*²⁸

Pendapat yang lain disampaikan Arends yang menyatakan 6 kelebihan pembelajaran berbasis masalah yaitu:

- a. Peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut
- b. Menuntut keterampilan berfikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah
- c. Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki peserta didik sehingga pembelajaran menjadi bermakna
- d. Peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah yang dikaji yaitu masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata
- e. Menjadikan peserta didik lebih mandiri dan lebih dewasa, termotivasi, mampu memberi aspirasi, dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif di antara peserta didik
- f. Pengkondisian peserta didik dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi, baik dengan guru maupun dengan teman akan memudahkan peserta didik untuk mencapai ketuntasan belajar.²⁹

²⁸ Gusti Agung Riesa Mahendradhani, *Problem Based Learning Di Masa Pandemi* (Bali: Nilacakra Publisher, 2021), h. 16-17

²⁹ Yatim Riyanto, *Paradigma Pembelajaran sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, (Jakarta: Prenada Media Grup, 2010), h.287

Adapun kelemahan model pembelajaran PBL diantaranya adalah:

- a. Jika minat peserta didik kurang atau masalah kurang menarik peserta didik, maka peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.³⁰

Adapun kelebihan dan kekurangan *Problem Based Learning* (PBL) menurut pendapat lain ialah:

Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL) :

- a. Siswa difokuskan untuk dapat memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan situasi dunia nyata.
- b. Melalui kegiatan belajar siswa mampu membangun pengetahuan sendiri.
- c. Selain materi yang tidak berkaitan dengan masalah yang diberikan tidak perlu di pelajari sehingga mengurangi beban siswa dalam menghafal maupun menyimpan informasi.
- d. Melalui kerja kelompok maka terjadi aktivitas ilmiah.
- e. Internet, wawancara dan observasi menjadi sumber penting yang dapat digunakan oleh siswa.

³⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2008), h.220-221.

- f. Peningkatan kemampuan belajar siswa dapat dinilai oleh dirinya sendiri.
- g. Kemampuan komunikasi ilmiah dilakukan dalam kegiatan diskusi ataupun hasil presentasi siswa.
- h. Kerja kelompok menjadi solusi kesulitan belajar bagi siswa yang memiliki kesulitan belajar secara individual.

Adapun kekurangan *Problem Based Learning* ialah:

- a. PBL secara umum tidak cocok di terapkan untuk semua materi pelajaran. PBL lebih cocok diterapkan pada pembelajaran yang menuntut pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa.
- b. Tingkat kemampuan belajar siswa yang beragam menjadikan kesulitan saat pembagian tugas.
- c. PBL membutuhkan waktu yang tidak sedikit sumber yang dibutuhkan tidak lengkap
- d. Membutuhkan dorongan guru agar kemampuan siswa dapat termotivasi untuk aktif belajar.³¹

Menurut beberapa pendapat diatas tentang kelebihan dan kekurangan model *Problem Based Learning*, maka dapat peneliti simpulkan bahwa dengan menggunakan PBL peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah yang dikaji yaitu masalah yang dihadapi didunia nyata, dan melalui

³¹ Faninka Nuraliza. "Meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD melalui penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL)", *Jurnal Rosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, Vol.3, No. 1, (2022), h. 312

kegiatan belajar siswa mampu membangun pengetahuan sendiri. Kelemahan yang terdapat pada model *Problem Based Learning* ini dapat teratasi dengan adanya peran aktif guru dalam memotivasi siswa serta persiapan yang efektif dan efisien.

B. Media Kartu

1. Pengertian Media Kartu

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, kartu artinya kertas tebal berbentuk persegi panjang (untuk berbagai keperluan, hampir sama dengan karcis), sedangkan "kata" artinya unsur bahasa yang diucapkan atau dituliskan yang merupakan perwujudan kesatuan perasaan dan pikiran yang dapat digunakan dalam berbahasa atau satuan (unsur) bahasa yang terkecil yang dapat diujarkan sebagai bentuk yang bebas.³² Pengertian kartu dalam penelitian ini adalah suatu kartu yang berisikan materi yang akan disampaikan oleh guru kepada siswa, berupa kata-kata atau gambar. Kartu-kartu tersebut berupa kartu berpasangan yang digunakan sebagai media atau alat dalam proses pembelajaran.

Media kartu berpasangan merupakan sistem pembelajaran yang mengutamakan penanaman kemampuan sosial terutama kemampuan bekerja sama, kemampuan berinteraksi disamping kemampuan berpikir cepat melalui permainan mencari pasangan dengan dibantu kartu. Kartu pasangan adalah suatu media yang

³² Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 339

berbentuk seperti kartu yang biasanya dibuat dari bahan kertas yang saling memiliki pasangan.³³

Kartu berpasangan menjadikan kelas jauh dari ketegangan sehingga memudahkan siswa menerima pelajaran dan diharapkan siswa lebih mudah mempelajari dan memahami isi materi dan mampu meningkatkan daya keaktifan siswa dalam belajar serta dapat mengembangkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan sehingga dapat berkembang secara mandiri. Mengenai media kartu berpasangan ini sesuai dengan namanya, media ini menggunakan 2 jenis kartu. Pada jenis kartu yang pertama merupakan kartu pertanyaan dan jenis kartu yang kedua adalah kartu jawaban. Pada masing-masing kartu tersebut, sudah berisi pertanyaan-pertanyaan dan jawaban-jawaban yang cocok.³⁴

Berdasarkan uraian di atas maka dapat peneliti simpulkan bahwa, permainan media kartu berpasangan merupakan suatu yang menggembirakan, dan membuat siswa tidak bosan dan jenuh. Maka pembelajaran dengan metode kartu dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

2. Langkah-Langkah Pembelajaran Media Kartu Menggunakan Model PBL

Pada umumnya media kartu ini biasanya dimainkan oleh beberapa orang nantinya memainkannya dengan memasang kartu satu dengan kartu yang lainnya. Sebelum menyusun media kartu, siswa harus mengetahui teknik dan cara bermainnya.

³³ Aziz Wahab, *Metode dan Model-Model Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 24

³⁴ Ni Komang Ida Riana, I Made Teguh, Ketut Pudjawan, “ Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match dengan Berbantuan Media Kartu Berpasangan Terhadap Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 4, No.3, (2020), h. 391

Adapun langkah permainan kartu menurut Anggerina Nutriana yaitu:

- a. Siapkan 1 set kartu yang terbuat dari karton sebanyak 24 kartu
- b. Permainan maksimal dilakukan sebanyak 4 orang
- c. Bagikan kartu sama rata sampai habis.
- d. Sepakati urutan permainan.
- e. Mulailah permainan. Pemain yang mendapat giliran jalan harus mengamati dari sisi mana ia dapat melanjutkan permainan.
- f. Pemain hanya boleh memasang kartu yang memiliki nilai sama dengan sisi kartu yang belum tertutup kartu lain.
- g. Bila pemain mendapat giliran jalan tidak mempunyai kartu yang nilainya sama, pemain harus melakukan satu gerakan yang telah disepakati dan giliran jalan nya terlewati. Pemain yang kartunya habis terlebih dahulu adalah pemenangnya.³⁵

Langkah kegiatan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan kartu berbeda dengan langkah kegiatan *Problem Based Learning* (PBL), yaitu terletak pada penggunaan media permainan dan kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir siswa akan diberikan sebuah proyek untuk menyelesaikan masalah yang ada pada media kartu.

³⁵ Anggerina Nutriana, *Ma, Belajar Yuk*, (Tangerang: PT Agromedia Pustaka, 2004), h. 31-32

2.4 Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan permainan kartu

No.	Indikator	<i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan Media Kartu
1.	Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.	Guru membahas tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2.	Mengorganisasikan kepada siswa untuk meneliti (belajar).	Menyajikan materi yang dipelajari yang dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini untuk mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
3.	Membantu investigasi membimbing penyelidikan individual kelompok.	Guru membentuk kelompok dan menjelaskan peraturan permainan. Kemudian Melakukan pengawasan untuk membimbing siswa saat menghadapi kesulitan dalam menganalisis sebuah permasalahan menggunakan teknik eksperimen.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa untuk menulis jawaban dari permasalahan yang dihadapi siswa dalam merencanakan pembuatan hasil karya
5.	Menganalisis dan Mengevaluasi proses mengatasi (pemecahan) masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka terkait dengan pembelajaran yang telah dipelajari melalui media kartu.

Berdasarkan paparan diatas disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam media kartu yaitu (1) Guru menyampaikan tujuan dan motivasi berkaitan dengan permasalahan yang akan disajikan. (2) Guru menyajikan materi yang dipelajari yang dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. (3) Guru membagikan kelompok menjadi 4 kelompok, yang mana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang, dan menjelaskan peraturan permainan kartu. (4) Guru membantu

mengembangkan dan menyajikan hasil karya. (5) Guru membantu siswa menyimpulkan materi.

3. Kelebihan dan Kekurangan Media Kartu

Media kartu ini memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelebihan dari media kartu ini adalah sebagai berikut:

a. Mudah dibawa-bawa

Dengan ukuran yang kecil dapat disimpan di tas atau di saku, sehingga tidak membutuhkan ruang yang luas, dapat digunakan dimana saja, di kelas ataupun diluar kelas.

b. Praktis

Dilihat dari cara pembuatannya dan penggunaannya, media ini sangat praktis, dalam menggunakan media ini guru tidak perlu memiliki keahlian khusus, media ini juga tidak membutuhkan listrik. Jika ingin menggunakan kita tinggal menyusun sesuai keinginan kita. Dan jika sudah digunakan tinggal disimpan kembali dengan cara diikat atau menggunakan kotak khusus supaya tidak tercecer.

c. Gampang diingat

Menyajikan pesan-pesan pendek tiap kartu , sajian pesan-pesan pendek ini akan memudahkan siswa untuk mengingat pesan tersebut.

d. Menyenangkan

Dalam penggunaan bisa melalui permainan. Siswa bisa berlomba-lomba dalam mencari yang sesuai perintah.

e. Warnanya menarik siswa dan mudah dalam penggunaannya.

Sedangkan kelemahan dari media kartu ini adalah sebagai berikut:

- a. Mudah sobek
- b. Tidak tahan lama, dan apabila siswa salah dalam penggunaannya dalam arti bukan dalam pembelajaran, bisa membuat kerugian karena salah dalam pemanfaatannya.
- c. Ukurannya terbatas sehingga kurang efektif untuk pembelajaran kelompok besar. Perbandingan yang kurang tepat dari suatu objek akan menimbulkan kesalahan persepsi³⁶

Adapun menurut pendapat lain mengatakan, Kelebihan dan Kekurangan Metode Kartu yaitu:

Kelebihan media kartu

- a. Permainan merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan
- b. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar
- c. Interaksi antar siswa lebih menonjol
- d. Dapat memberikan umpan balik langsung, umpan balik yang secepatnya atas apa yang kita lakukan akan memungkinkan proses belajar menjadi lebih efektif
- e. Menuntut siswa berfikir, mengingat, memprediksi, menghitung dan menerka.

³⁶ Dwi Prebrianti, dkk. "Penerapan Media kartu kata Dalam Pendampingan Pembelajaran Alquran Hadist Di Mi Nurul Huda Sumberpiti Turur Pasuruan", *Jurnal Penelitian Dan Pegabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1, No. 1 (2020), h.25

- f. Kegiatan ini menuntut semua orang untuk terlibat, ini membantu siswa pemalu ikut serta secara terbuka."

Kekurangan media kartu antara lain:

- a. Membutuhkan waktu yang cukup lama
- b. Tidak semua topik dapat disajikan melalui kartu
- c. Mengganggu ketenangan belajar kelas lain.

Setelah mengetahui kekurangan dari metode ini, maka dapat diantisipasi dengan cara menyakinkan siswa agar tertib dalam belajar, dan menjelaskan terlebih dahulu tahap-tahap dalam prosesnya. Namun, sebelum metode ini dilaksanakan, alangkah baiknya siswa telah dikelompokkan secara heterogen.³⁷

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa kartu memiliki kelebihan untuk merangsang kemampuan otak anak, karena hal ini memerlukan fokus, perhatian, dan ketelitian dan konsentrasi. Setiap bermain kartu dapat mendorong peserta didik untuk terus mengembangkan kemampuan berfikir. Permainan ini dapat meningkatkan interaksi sosial atara satu dengan yang lain, adapun yang menjadi kelemahan media ini, membutuhkan waktu yang cukup lama maka dapat diantisipasi dengan cara menyakinkan siswa agar tertib dalam belajar, dan menjelaskan terlebih dahulu tahap-tahap prosesnya.

³⁷ Paul Ginnis, *Trik & Taktik Mengajar*, (Jakarta, PT Indeks, 2008), h. 116

C. Aktivitas Belajar

1. Pengertian Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah interaksi yang spesifik antara pembelajar dengan orang lain menggunakan alat-alat dan sumber daya tertentu demi mencapai hasil tertentu. Pembelajaran dapat dianalisis menurut apa yang menjadi identitas, kompetensi, dan peran mereka dalam aktivitas belajar. Identitas meliputi preferensi, kebutuhan, dan motivasi seorang dalam belajar. Kompetensi meliputi keahlian, pengetahuan, dan kemampuan yang membuat seseorang terlibat dalam aktivitas belajar tertentu, sementara peran dapat dilihat dari pendekatan dan cara apa yang seseorang gunakan untuk belajar³⁸

Aktivitas belajar merupakan kegiatan atau tindakan baik fisik maupun mental yang dilakukan oleh individu untuk membangun pengetahuan dan keterampilan diri dalam kegiatan pembelajaran yang efektif. Guru tidak hanya menyampaikan pengetahuan dan keterampilan saja, namun harus mampu membawa siswa aktif belajar³⁹

Menurut Sadirman, aktivitas belajar adalah kegiatan yang melibatkan seluruh panca indera yang dapat membuat seluruh anggota tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar. Aktivitas belajar adalah suatu proses kegiatan belajar siswa yang menimbulkan perubahan-perubahan dalam tingkah laku atau kecakapan. Dalam standar proses pendidikan, pembelajaran untuk membelajarkan

³⁸ William, *Tiga Taun Dari Sekarang*, (Jakarta: Feliz Books, 2013), h. 155

³⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2003), h. 4.

siswa. Artinya, dalam kegiatan belajar siswa menjadi pelaku belajar. Titik tumpu pada pernyataan tersebut bahwa belajar perlu mengedepankan aktivitas siswa. Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah melakukan tindakan serta memperoleh wawasan serta nilai tertentu sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk itu strategi pembelajaran dihasilkan untuk mengoptimalkan aktivitas siswa tidak hanya aktivitas fisik semata melainkan aktivitas mental pula.⁴⁰

Dari uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran baik bersifat fisik maupun mental yang dilakukan siswa dengan difasilitasi oleh guru untuk memperoleh ilmu. Tanpa aktivitas dalam pembelajaran dikelas, proses belajar mengajar tidak akan berjalan dengan baik.

2. Jenis-Jenis Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar terdapat beberapa macam menurut para ahli dan salah satunya menurut Paul D. Dierich yang membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, yaitu:

a. Kegiatan-kegiatan visual (*visual activity*)

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

b. Kegiatan-kegiatan lisan (*oral activity*)

⁴⁰ Almali Nurul Putri, Discovery learning untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa, *Jurnal Cakrawala Ilmiah Mahasiswa*, Vol. 2, No. 1, (2022), h.34

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan diskusi.

c. Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*listening activity*)

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.

d. Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activity*)

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.

e. Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activity*)

Menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.

f. Kegiatan-kegiatan metrik (*motor activity*)

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, menyelenggarakan permainan, menari, berkebun.

g. Kegiatan-kegiatan mental (*mental activity*)

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, membuat keputusan.

h. Kegiatan-kegiatan emosional (*emotional activity*)

Minat, membedakan, berani, tenang dan lain-lain⁴¹

⁴¹ Agus Subagyo, *Media Enikki Dalam Pembelajaran IPS*, (Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2022), h. 9-10

Menurut Martinis Yamin, terdapat 9 aspek untuk menumbuhkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu:

- a. Memberikan motivasi pada siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Memberikan penjelasan pada siswa mengenai tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran.
- c. Mengingat kompetensi prasyarat.
- d. Memberikan topik atau permasalahan sebagai stimulus siswa untuk berpikir terkait dengan materi yang akan dipelajari.
- e. Memberikan petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya.
- f. Memunculkan aktivitas dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- g. Memberikan umpan balik (*feed back*).
- h. Memantau pengetahuan siswa dengan memberikan tes.
- i. Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pelajaran.⁴²

Sedangkan menurut Moh. Uzer Usman aktivitas belajar siswa dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Aktivitas visual (*visual activities*) seperti membaca, menulis, melakukan, eksperimen, dan demonstrasi
- b. Aktivitas lisan (*oral activities*) seperti bercerita, membaca sajak, tanya jawab, diskusi, menyanyi

⁴² Martunis Yamin, Kiat Membelajarkan Siswa, (Jakarta: Gaung Persada Press dan Center For Learning Innovation, 2007), h. 84

- c. Aktivitas mendengarkan (*listening activities*) seperti mendengarkan penjelasan guru, ceramah, pengarahan
- d. Aktivitas gerak (*motor activities*) seperti senam, atletik, menari, melukis
- e. Aktivitas menulis (*writing activities*) seperti mengarang, membuat makalah, membuat surat.⁴³

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain. Adapun indikator aktivitas yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini adalah 1) siswa memperhatikan guru (*visual activities*). 2) siswa mendengarkan instruksi yang disampaikan guru (*listening activities*). 3) siswa bertanya pada guru tentang soal yang kurang jelas (*oral activities*). 4) mencatat hal penting dalam pembelajaran (*writing activities*). 6) siswa Aktif dalam mengerjakan LKPD kelompok (*motor activities*). 7) siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompok (*emotional activities*). 8) siswa memperhatikan media gambar yang tampilkan setiap kelompok (*visual activities*)

3. Indikator Aktivitas

Indikator aktivitas terdapat beberapa macam menurut para ahli dan salah satunya menurut M. Dalyono, dilihat dari sudut siswa, ada beberapa indikator yang menunjukkan siswa belajar secara aktif yaitu: 1) Keberanian menampilkan minat;

⁴³ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung: PT. Mancana Jaya Cemerlang, 2006), h. 22

2) Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam proses belajar; 3) Keleluasaan melakukan hal tersebut di atas tanpa tekanan guru/pihak lainnya. Adanya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran menjadikan situasi belajar yang aktif dan kondusif sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.⁴⁴

Adapun indikator aktivitas siswa dalam proses belajar menurut Nana Sujana dan Wari Suwariyah, yaitu sebagai berikut: 1) Adanya aktivitas belajar siswa secara individual untuk penerapan konsep, prinsip dan generalisasi. 2) Adanya aktivitas belajar siswa dalam bentuk kelompok untuk memecahkan masalah (problem solving). 3) Adanya partisipasi setiap siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya melalui berbagai cara. 4) Adanya keberanian siswa mengajukan pendapatnya. 5) Adanya aktivitas belajar siswa analisis, sintesis, penilaian, dan kesimpulan. 6) Adanya hubungan sosial antar siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar. 7) Setiap siswa bisa mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat siswa lainnya. 8) Adanya kesempatan bagi setiap siswa untuk menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia. 9) Adanya upaya bagi setiap siswa untuk menilai hasil belajar yang dicapainya. 10) Adanya upaya siswa untuk bertanya kepada guru dan atau meminta pendapat guru dalam upaya kegiatan belajarnya.⁴⁵

⁴⁴ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2007), h. 196

⁴⁵ Nana Sujana dan Wari Suwariyah, *Model-model Mengajar CBSA*, (Bandung : Sinar Baru, 1991), h. 11-12

Aktivitas belajar dilakukan siswa baik secara fisik maupun mental dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam mengukur aktivitas belajar siswa, guru berpedoman pada beberapa indikator, yaitu: 1) mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. 2) aktif bertanya dan menyampaikan gagasan saat pembelajaran berlangsung. 3) memperhatikan penyajian informasi materi yang akan dipelajari. 4) mendiskusikan masalah dalam Lembar Kerja Siswa. 5) menyampaikan hasil diskusi. 7) membuat rangkuman dan kesimpulan dari materi ajar. 8) mengerjakan soal individu.⁴⁶

Jadi, indikator aktivitas belajar siswa yang digunakan yaitu: 1) Memperhatikan 2) Bertanya dan menjawab 3) Mengemukakan pendapat 4) Mendengarkan 5) Bermain. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan bermain adalah bergerak mencari pasangan kartu yang berupa jawaban dan pertanyaan 6) Memecahkan soal dan 7) Bersemangat, berani dan antusias.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

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

⁴⁶ Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Bandung: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h.29

belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Kompetensi yang harus dikuasai siswa perlu dinyatakan sedemikian rupa agar dapat dinilai sebagai wujud hasil belajar siswa mngacu pada pengalaman langsung.⁴⁷

Menurut Dimiyati dan Mudjiono, hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar dapat dikatakan sebagai perubahan yang terjadi dalam individu akibat dari usaha yang dilakukan atau interaksi individu dengan lingkungannya.⁴⁸

Hasil belajar merupakan penilaian dari apa yang diterima oleh siswa sesuai dengan pembelajaran terhadap suatu ilmu pengetahuan, atau dengan kata lain hasil belajar menjelaskan berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar yang diketahui melalui poin nilai, pernyataan, pemahaman ataupun kesanggupan merefleksikan ilmu yang diperoleh secara benar. Hasil belajar dipengaruhi faktor pendekatan

⁴⁷ Diana Widhi Rachmawati, dkk. *Teori dan Konsep Pedagogik*. (Jakarta: Insania, 2021) h. 50

⁴⁸ Ahmadiyanto, "Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat Dan Sistem Pemerintahan Di Indonesia Kelas VIII c SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015", *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, Vol 6, No 2, (2016). h. 983-984.

belajar yang meliputi strategi dan model yang digunakan guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran⁴⁹

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan hasil belajar adalah hasil akhir yang diperoleh oleh siswa dari tidak baik menjadi baik dari tidak tahu menjadi tahu dan pengetahuan siswa menjadi lebih berkembang. Jadi yang dimaksud dengan hasil belajar disini adalah hasil seseorang setelah mereka menyelesaikan belajar dari sejumlah mata pelajaran dengan dibuktikan melalui hasil tes yang berbentuk nilai hasil belajar. Penyelesaian belajar ini bisa berbentuk hasil dalam satu sub pokok bahasan, maupun dalam satu test yang merupakan hasil dari usaha sungguh-sungguh untuk mencapai perubahan prestasi belajar siswa yang dilakukan dengan penuh tanggung jawab.

2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Prinsip dari pada belajar salah satunya adalah keberhasilan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Secara garis besar faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar itu dapat dibagi dua bagian besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri, sementara faktor eksternal merupakan faktor dari luar individu yang dipengaruhi oleh lingkungan.⁵⁰

⁴⁹ Muhammad Hakiki. "Pengaruh Model Pembelajaran Explicit Instruction Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital Matakuliah Kelas X Teknik Komputer Dan Jaringan (TKJ)", *Jurnal Muara Pendidikan* Vol. 7 No. 1 (2022) h. 61

⁵⁰ Darmadi, *Pengembangan Model Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*, (Yogyakarta : Deepublish, 2017), h. 303

a. Faktor Internal

1) Faktor Biologis (Jasmaniah) Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan sehubungan dengan faktor biologis seperti kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir dan kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar. Kedua hal tersebut tentu sangat mempengaruhi dan menentukan keberhasilan belajar seseorang.

2) Faktor Psikologis (Rohaniah) Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil seperti intelegensi, kemauan atau ketekunan, bakat, dan daya ingat.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Keluarga, Faktor keluarga yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa meliputi cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, dan latar belakang kebudayaan.

2) Faktor Sekolah, Faktor sekolah yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa meliputi metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

3) Faktor Masyarakat, Faktor masyarakat yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan.

Adapun pendapat lain Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar ialah:

a. Faktor internal

1) Faktor fisiologis, Secara umum kondisi fisiologi peserta didik yang sehat jasmani dan tidak dalam keadaan lelah atau capek dapat mempengaruhi peserta didik dalam menerima materi pelajaran dengan baik, sehingga dimungkinkan untuk memperoleh hasil belajar yang baik pula.

b. Faktor eksternal

1) Faktor lingkungan, Lingkungan dapat menjadi faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik, dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik seperti lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dan lain-lain.

2) Faktor instrumental, Faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk mencapai tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan⁵¹

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari individu yang

⁵¹ Nuridayanti, *Mengembangkan Motivasi Dan Hasil Belajar Dengan Pendekatan Problem Posing* (Jawa Tengah: NEM, 2022), h.30-31

sedang belajar, yang terbagi atas faktor jasmaniah, psikologis dan kelelahan. Faktor jasmaniah berkaitan dengan kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Selanjutnya faktor psikologis merupakan faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar diantaranya intelegensi, perhatian, minat, bakat. Faktor terakhir yaitu kelelahan yang dibedakan menjadi 2 macam yaitu kelelahan jasmani dan psikis. Selanjutnya di tinjau dari faktor eksternal atau faktor yang ada dari luar diri individu yang dikelompokkan kedalam 3 faktor yaitu keluarga, masyarakat dan sekolah.⁵²

Berdasarkan uraian diatas maka dapat peneliti simpulkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa. Seperti didalamnya terdapat faktor kesehatan, intelegensi, minat metode belajar, media/alat pembelajaran, lingkungan dan lainnya. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi terhadap keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dari pengaruh tersebut akan muncul siswa dengan kategori hasil belajar naik, sedang dan kurang.

E. Materi Sistem Pernapasan pada Manusia

Tabel 2.5 KD Sistem Pernapasan pada Manusia

Kompetensi dasar	Indikator kompetensi
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan
	3.9.2 Menghubungkan organ sistem pernapasan manusia dengan fungsinya
	3.9.3 Menjelaskan proses pernapasan pada manusia

⁵² Adenirwati Gulo, "Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem EDUCATIVO", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 1, (2022), h.310

3.9.4 Membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia

3.9.5 Menganalisis faktor yang Mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

3.9.6 Mengidentifikasi beberapa penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia

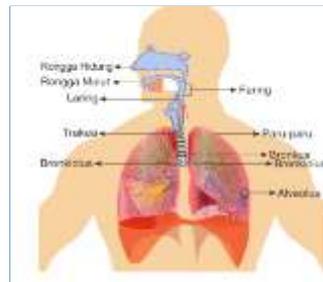
1. Pengertian Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan atau Respirasi adalah proses pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Pernapasan juga merupakan peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen (O_2) ke dalam tubuh serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbon dioksida (CO_2) sebagai sisa dari oksidasi keluar tubuh. Penghisapan ini disebut inspirasi dan menghembuskan disebut ekspirasi. Oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan yang ada dalam tubuh sehingga menghasilkan energi.⁵³

Sistem organ yang terdapat pada pernapasan manusia terdiri dari: *cavum nasalis* (rongga hidung), *faring* (tekak), *laring* (pangkal tenggorokan), *bronkus* (cabang batang tenggorokan), *pulmo* (paru-paru), organ-organ pernapasan disebut sistem pernapasan.⁵⁴ sistem pernapasan manusia dapat dilihat pada gambar 2.1

⁵³ Setiadi, *Anatomi Dan Fisiologi Manusia*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), h. 40

⁵⁴ Camphell, dkk, *Biologi Edisi Kelima*, (Jakarta: Erlangga, 2000), h. 103



Gambar 2.1 Sistem Pernapasan Manusia⁵⁵

2. Organ-organ dalam sistem pernapasan manusia

Manusia bernapas secara tidak langsung. Artinya, udara untuk pernapasan tidak berdifusi secara langsung melalui permukaan kulit. Difusi udara untuk pernapasan pada manusia terjadi di bagian dalam tubuh, yaitu gelembung paru-paru (*alveolus*). Pada pernapasan secara tidak langsung, udara masuk ke dalam tubuh manusia dengan perantara alat-alat pernapasan. Alat-alat Pernapasan pada manusia terdiri dari rongga hidung, faring (tekak), laring (pangkal tenggorokan), trakea (batang tenggorokan), bronkus (cabang tenggorokan), dan pulmo (paru-paru).

a. Rongga hidung

Rongga hidung merupakan jalan oksigen untuk pernapasan, dan jalan keluar karbon dioksida serta uap air sisa pernapasan. Di dalam rongga hidung terjadi penyaringan udara dari debu-debu yang masuk bersama udara. Udara yang masuk ke dalam rongga hidung juga mengalami proses penghangatan agar sesuai dengan suhu tubuh kita. Demikian juga pula kelembapan udara diatur agar sesuai dengan kelembapan tubuh kita. rongga hidung dapat dilihat pada gambar 2.2

⁵⁵ Bambang Setiaji, Sistem Pernapasan Manusia, <https://jagad.id/sistem-pernapasan-manusia-fungsi-keterangan-dan-gambarnya/>, Diakses 5 September 2022



Gambar 2.2 Rongga Hidung⁵⁶

b. Faring (tekak)

Faring merupakan pipa berotot yang berjalan dari dasar tengkorak sampai persambungannya dengan esophagus pada ketinggian tulang rawan krikoid. Faring yang merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran, yaitu saluran pernapasan (Nasofaring) pada bagian depan dan saluran pencernaan (Orafaring) pada bagian belakang pangkal tenggorokan terdiri atas katup (Epiglottis). faring dapat dilihat pada gambar 2.3⁵⁷



Gambar 2.3 Faring⁵⁸

⁵⁶ Anonymous, Rongga Hidung, <https://fungsi.info/fungsi-rongga-hidung/>, Diakses 5 September 2022

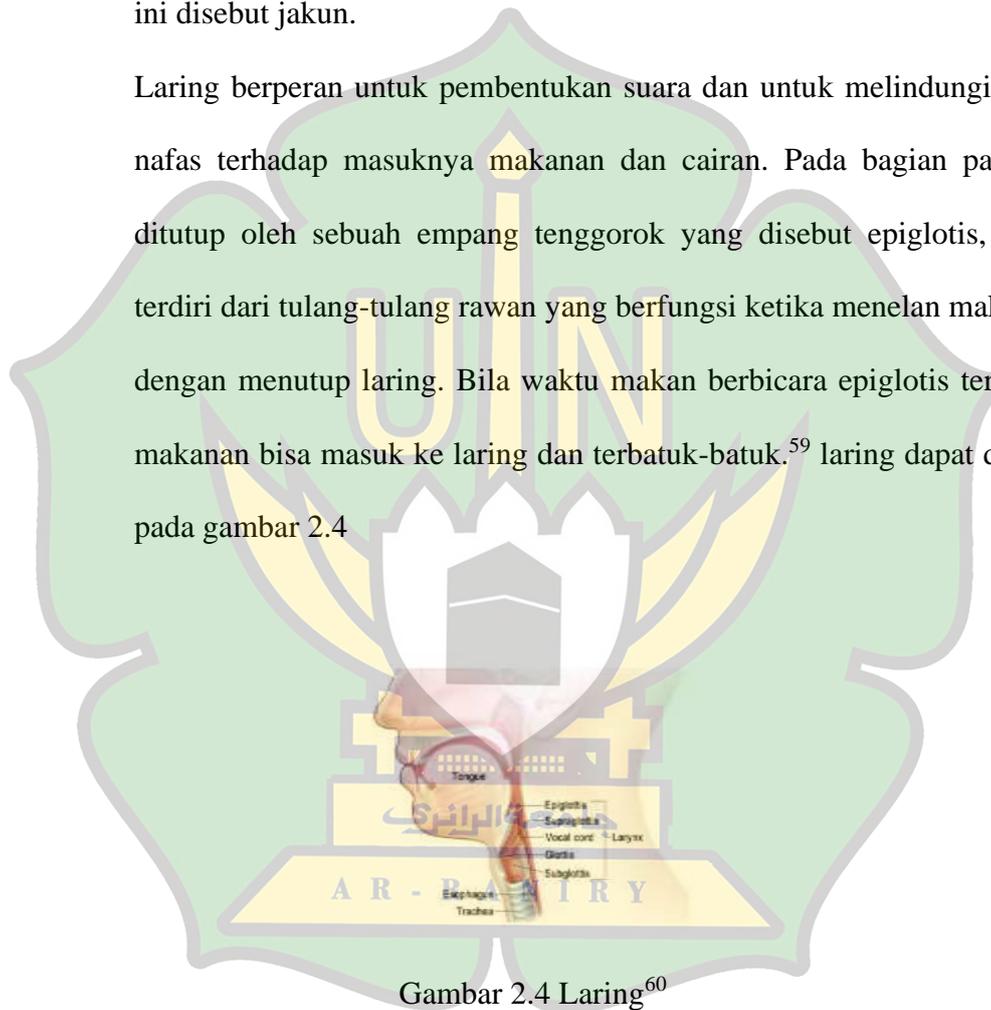
⁵⁷ Evelyn Pearce, anatomi dan fisiologi untuk paramedis, (Jakarta: pt gramdeia, 2006)

⁵⁸ Marthilda dan Baiq Ruli Fatmawati, *Modul Keperawatan Ilmu Biomedik Dasar*, (Yogyakarta: deepublish, 2019), h.13

c. Laring (pangkal tenggorokan)

Laring terdapat diantara faring dan trakea. Dinding laring tersusun dari sembilan buah tulang rawan. Salah satu tulang rawan tersusun dari dua lempeng kartilago hialin yang menyatu dan membentuk segitiga, bagian ini disebut jakun.

Laring berperan untuk pembentukan suara dan untuk melindungi jalan nafas terhadap masuknya makanan dan cairan. Pada bagian pangkal ditutup oleh sebuah empang tenggorok yang disebut epiglottis, yang terdiri dari tulang-tulang rawan yang berfungsi ketika menelan makanan dengan menutup laring. Bila waktu makan berbicara epiglottis terbuka, makanan bisa masuk ke laring dan terbatuk-batuk.⁵⁹ laring dapat dilihat pada gambar 2.4



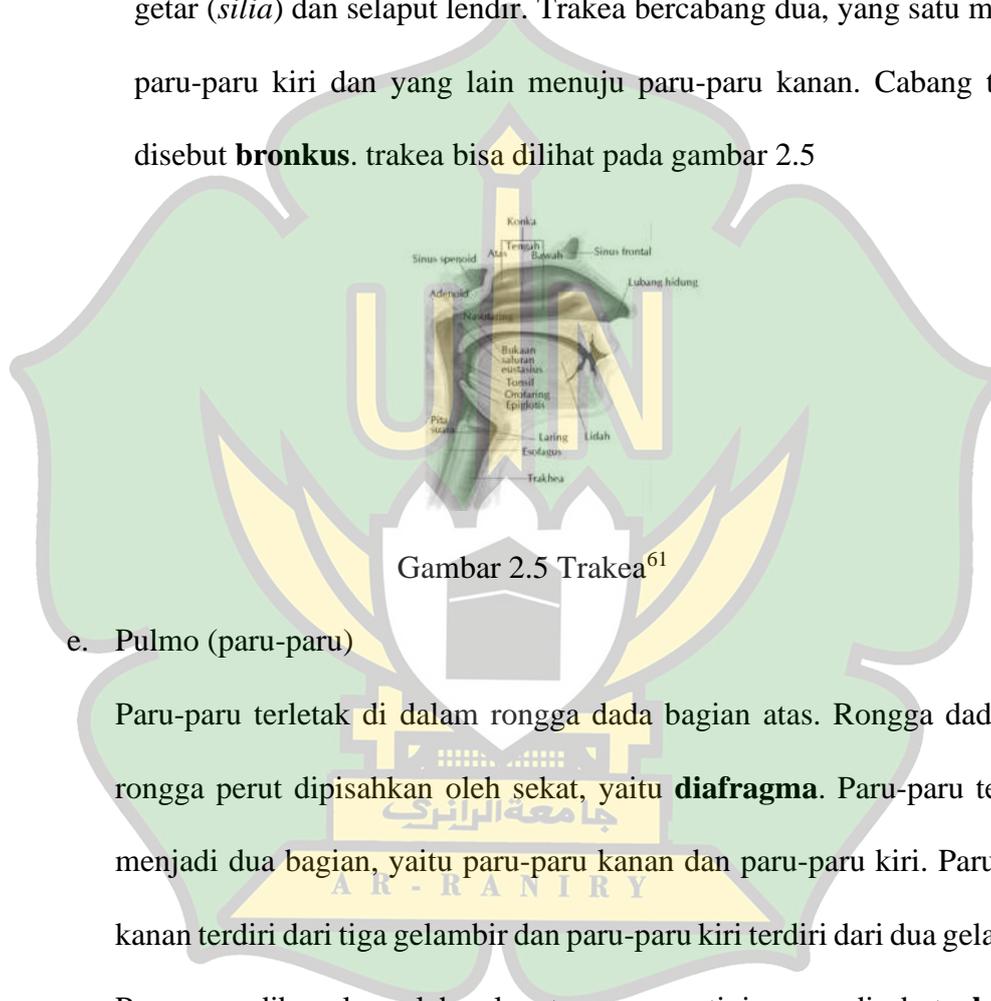
Gambar 2.4 Laring⁶⁰

⁵⁹ Setiadi, *Anatomi dan Fisiologi Manusia* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2007), h.46

⁶⁰ Anonymous, Laring, <https://www.sekolahan.co.id/pengertian-fungsi-laring/>, Diakses 5 September 2022

d. Trakea (batang tenggorokan)

Trakea berbentuk seperti pipa yang terletak memanjang di bagian leher dan rongga dada (*toraks*). Trakea tersusun dari cincin tulang rawan dan otot polos. Dinding bagian dalam trakea berlapis sel-sel epitel berambut getar (*silia*) dan selaput lendir. Trakea bercabang dua, yang satu menuju paru-paru kiri dan yang lain menuju paru-paru kanan. Cabang trakea disebut **bronkus**. trakea bisa dilihat pada gambar 2.5



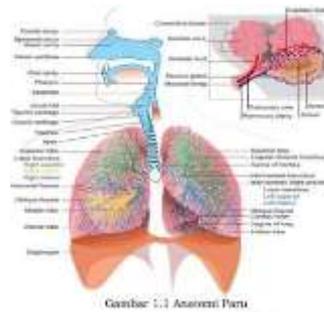
Gambar 2.5 Trakea⁶¹

e. Pulmo (paru-paru)

Paru-paru terletak di dalam rongga dada bagian atas. Rongga dada dan rongga perut dipisahkan oleh sekat, yaitu **diafragma**. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru kanan terdiri dari tiga gelambir dan paru-paru kiri terdiri dari dua gelambir. Paru-paru dibungkus oleh selaput paru-paru tipis yang disebut **pleura**⁶² paru-paru bisa dilihat pada gambar 2.6

⁶¹ Irman Somantri, *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2007), h. 5

⁶² Pearce Evelyn C, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, (Jakarta: PT Gramedia, 2006),h. 103.



Gambar 2.6 Paru-paru⁶³

f. Bronkus

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.⁶⁴

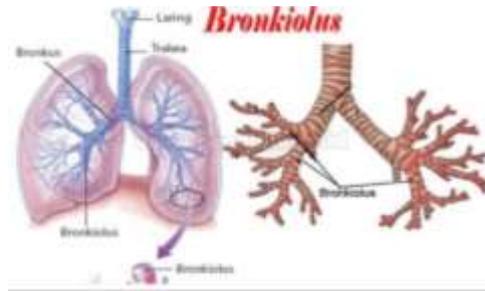
g. Bronkiolus

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli)⁶⁵ anatomi bronkiolus bisa dilihat pada gambar 2.7

⁶³ Jennifa dkk, *Keperawatan Onkologi*, (Bandung: Media Sains Indonesia, 2022), h. 5

⁶⁴ Setya N an Samson S, *Ilmu Pengetahuan Alam (Terpadu) Untuk SMP Dan MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional, 2010), h. 76

⁶⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017), h.52



Gambar 2.7 Bronkus Bronkiolus⁶⁶

4. Proses Sistem Pernapasan Pada Manusia

Pernapasan merupakan suatu proses yang terjadi dengan sendirinya (secara otomatis). Walaupun kita dalam keadaan tidur, proses pernapasan berjalan terus. Pada saat kita bernapas ada dua proses yang terjadi yaitu inspirasi (proses masuknya udara ke dalam paru-paru) dan ekspirasi (proses keluarnya udara dari paru-paru). Inspirasi dan ekspirasi terjadi antara 15 – 18 kali setiap menit. Proses inspirasi dan ekspirasi diatur oleh otot-otot diafragma dan otot antar tulang rusuk⁶⁷

5. Jenis-Jenis Pernapasan Pada Manusia

Jenis-jenis pernapasan pada manusia dibagi menjadi dua jenis, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut

a. Pernapasan dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

⁶⁶ elin nur maf'ullah, biologi untuk peserta didik sma/ma/ sederajat kelas xi semester genap (jawa timur: LPPM, 2022) h. 4

⁶⁷ Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi untuk Keperawatan dan Kebidanan Edisi 4*, (Jakarta: EGC, 2012), h. 98.

a). Fase inspirasi. Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

b). Fase ekspirasi. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

1). Mekanisme inspirasi pernapasan dada sebagai berikut:

Otot antar tulang rusuk (muskulus intercostalis eksternal) berkontraksi --> tulang rusuk terangkat (posisi datar) --> Paru-paru mengembang --> tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar --> udara luar masuk ke paru-paru.

Mekanisme ekspirasi pernapasan dada adalah sebagai berikut:

Otot antar tulang rusuk relaksasi --> tulang rusuk menurun --> paru-paru menyusut --> tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar --> udara keluar dari paru-paru.

b. Pernapasan Perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

a) Fase inspirasi. Fase ini berupa berkontraksinya otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi

lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

- b) Fase ekspirasi. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot diafragma ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

2). Mekanisme inspirasi pernapasan perut sebagai berikut:

Sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi --> posisi dari melengkung menjadi mendatar --> paru-paru mengembang --> tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar --> udara masuk

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut sebagai berikut: otot diafragma relaksasi --> posisi dari mendatar kembali melengkung --> paru-paru mengempis --> tekanan udara di paru-paru lebih besar dibandingkan tekanan udara luar --> udara keluar dari paru-paru.⁶⁸

6. Frekuensi Pernapasan جامعة الرانري

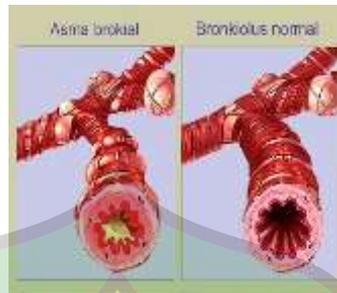
Frekuensi pernapasan adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh. Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan adalah:

⁶⁸ Tambayong, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*. (Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC, 1999), h. 143.

- a. Usia: balita memiliki frekuensi pernapasan lebih cepat dibandingkan manula. Semakin bertambah usia, intensitas pernapasan akan semakin menurun.
 - b. Jenis kelamin: laki-laki memiliki frekuensi pernapasan lebih cepat dibandingkan perempuan.
 - c. Suhu tubuh: semakin tinggi suhu tubuh (demam) maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat.
 - d. Posisi tubuh: frekuensi pernapasan meningkat saat berjalan atau berlari dibandingkan posisi diam. Frekuensi pernapasan posisi berdiri lebih cepat dibandingkan posisi duduk. Frekuensi pernapasan posisi tidur terlentang lebih cepat dibandingkan posisi tengkurap.
 - e. Aktivitas: semakin tinggi aktivitas, maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat.⁶⁹
6. Gangguan/Penyakit Sistem Pernapasan
- a. Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Penyakit ini terjadi karena penyempitan saluran pernapasan. Penderita penyakit ini ditandai dengan batuk, dan rasa sesak di dada secara berkala atau kronis. Penyempitan saluran pernapasan disebabkan oleh tersumbatnya jalan nafas yang sebagian reversibel, radang jalan sehingga merusak sel epitel saluran napas dan reaksi yang berlebihan terhadap rangsangan, seperti alergi terhadap asap rokok, debu, bulu hewan,

⁶⁹ Jati Wijaya, *Aktif Biologi Pelajaran Biologi untuk SMA/MA*, (Jakarta: Ganeca Exact, 2007), h. 59.

makanan yang mengandung protein tinggi seperti putih telur. Kondisi bronkus penderita asma dapat dilihat pada Gambar 2.8



Gambar 2.8 bronkus penderita asma⁷⁰

b. Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi pada radang paru-paru atau radang pada dinding alveolus. Penyebab terjadinya pneumonia antara lain karena infeksi bakteri *Diplococcus pneumoniae*. Paru-paru penderita pneumonia terdapat cairan yang kental. Cairan tersebut dapat mengganggu pertukaran gas pada paru-paru, hal ini menyebabkan oksigen yang diserap oleh darah menjadi kurang. Kondisi paru-paru normal (kiri) penderita pneumonia (kanan), dapat dilihat pada Gambar 2.9



a

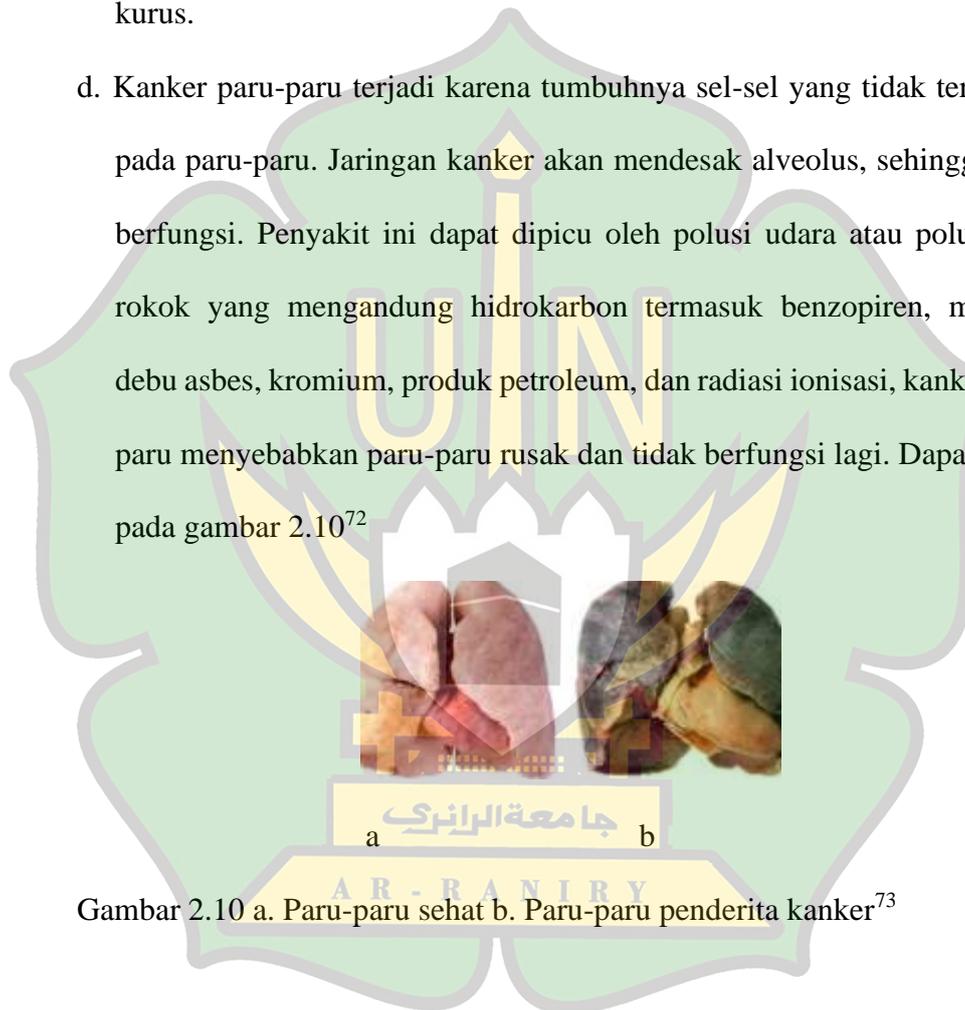
b

Gambar 2.9 a. Kondisi paru-paru normal b. Penderita pneumonia⁷¹

⁷⁰ edi junaedi dkk, kedahsyatan habbatussauda mengobati berbagai penyakit (Jakarta: ptmagromedia pustaka, 2011), h. 30

c. Tuberculosis (TBC) Penyakit ini disebabkan oleh infeksi bakteri *Bacillus tuberculosis* pada paru-paru. TBC dapat mengganggu proses difusi oksigen karena timbulnya bintil-bintil kecil pada alveolus. Penderita biasanya batuk berat yang dapat disertai batuk darah dan badan menjadi kurus.

d. Kanker paru-paru terjadi karena tumbuhnya sel-sel yang tidak terkendali pada paru-paru. Jaringan kanker akan mendesak alveolus, sehingga tidak berfungsi. Penyakit ini dapat dipicu oleh polusi udara atau polusi asap rokok yang mengandung hidrokarbon termasuk benzopiren, misalnya debu asbes, kromium, produk petroleum, dan radiasi ionisasi, kanker paru-paru menyebabkan paru-paru rusak dan tidak berfungsi lagi. Dapat dilihat pada gambar 2.10⁷²



Gambar 2.10 a. Paru-paru sehat b. Paru-paru penderita kanker⁷³

⁷¹ Anonymous, Penderita Pneumonia, <https://www.bilogiedukasi.com/2017/01/faktor-gejala-diagnosis-dan-cara.html?m=1>, Diakses 5 September 2022

⁷² Zuyina Luklukaningsih., *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2011), h.23

⁷³ Zuyina Luklukaningsih., *Anatomi Dan Fisiologi Manusia* (Yogyakarta: Nuha Medika, 2011), h. 61

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *pre eksperimental*. Penelitian *pre eksperimental design* yaitu penelitian eksperimen yang hanya menggunakan kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol.⁷⁴ Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen untuk melihat hasil belajar siswa.

Penelitian menggunakan jenis desain *one group pretest-posttest desaign*. Penelitian ini menggunakan kelompok objek tertentu dan dilakukan pengukuran sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan. Dengan membandingkan hasil pengukuran awal dan setelah perlakuan, maka peneliti akan mengetahui efek atau pengaruh dari perlakuan yang dilakukan.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian *One Group Pretest-Posttest Desaign*

Pre-test	Treatmen	Post-test
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O: kelompok atau objek yang diteliti dan dilakukan pengukuran awal

X: perlakuan atau intervensi

⁷⁴ M.Sidik Priadana dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Tangerang : Pascal Books, 2021), h. 123

O₂: kelompok atau objek yang telah mendapatkan perlakuan dan diukur dampaknya.⁷⁵

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP 1 Baitussalam Aceh Besar. Pada semester genap 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi yaitu seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian⁷⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar yang terdiri dari 2 kelas.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian yaitu sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil dengan teknik tertentu⁷⁷ yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas 'VIII₂' yang berjumlah '23' orang siswa. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana *purposive sampling* merupakan teknik

⁷⁵ Nenny Ika Putri Simarmata, *Metode Penelitian Untuk Perguruan Tinggi*. (Medan : Yayasan Kita Menulis, 2021), h.63

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD*. (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.74

⁷⁷ Tukiran taniredja hidayati mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: alfabet, 2014), h. 34

penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus.⁷⁸ Sampel ini merupakan pertimbangan dari peneliti sendiri hal ini disebabkan berdasarkan nilai ulangan kelas VIII₂ masih banyak siswa yang nilainya belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁷⁹ Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan obyek pengamatan.⁸⁰ Observer dalam penelitian ini berjumlah 2 orang. Kegiatan yang dilakukan saat penelitian ialah melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan penerapan model PBL berbantuan media kartu, mulai dari pendahuluan sampai penutupan pembelajaran pada setiap pertemuan.

⁷⁸ Syamsunie Carsek Hr, *Meodologi Penelitian Kesehatan dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Penebar Media Pustaka, 2018), h. 96

⁷⁹ Choirel Anwar, *Metodologi Kualitatif*, (Siduarjo : Zifatama Publisher, 2015), h. 103

⁸⁰ Pudji Muljn dkk, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Grasindo, 2008), h.16

2. Angket

Angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab tentang pribadinya.⁸¹ Angket yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang kegiatan belajar siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan peneliti menggunakan model pembelajaran PBL dengan media kartu. Angket diberikan pada akhir pertemuan yang diisi oleh siswa.

3. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.⁸² Jenis tes yang digunakan yaitu *pretest* untuk melihat kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa dan kedua tes tersebut akan dibandingkan untuk memperoleh data keberhasilan siswa dalam belajar sebelum dan sesudah menggunakan model PBL berbantuan media pembelajaran media kartu pada materi sistem pernapasan manusia.

⁸¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 193.

⁸² Syahruk Amar, *Evaluasi Pembelajaran Sejarah*, (Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), h. 61

E. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.⁸³ Adapun instrumen dalam penelitian ini berupa lembar observasi, lembar angket dan tes (soal *pretest* dan *postest*).

1. Lembar observasi

Lembar observasi diberikan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia. Lembar observasi terdiri atas beberapa poin pengamatan yang dapat menggambarkan aktivitas siswa dilihat dari mendengarkan arahan guru, mengamati, bertanya, memberi tanggapan, mengisi LKPD, membaca dan mencari informasi dan menampilkan hasil kerja. Observasi dilakukan oleh 2 orang observer (pengamat) dari mahasiswa dengan memberi tanda ceklist (v) pada lembar observasi tersebut.

2. Lembar Angket

Lembar angket siswa dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kegiatan belajar siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia. Angket terdiri dari 12 pernyataan yang akan diisi oleh siswa

⁸³ Pudji Muljn dkk, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Grasindo, 2008), h.59

dengan tanda chek list (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pernyataan yang diajukan.

3. Soal Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang nantinya akan diberikan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* akan diberikan sebelum materi diajarkan. Ini dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* akan dilakukan setelah selesai proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar pada materi sistem pernapasan manusia. Soal *pre-test* dan *post-test* yang telah divalidasi berjumlah 30 soal dibuat dalam bentuk pilihan berganda (*multiple choice*) yang akan di kerjakan dalam waktu 30 menit. *Pretest* dan *posttet* akan diberikan di hari berbeda dengan pembelajaran dengan alasan durasi waktu.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan peneliti untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil penelitian. Peneliti mengolah data untuk mendapatkan hasil akhir penelitian. Teknik analisis data ini meliputi data kuantitatif. Data kuantitatif yang akan dianalisis dalam penelitian ini meliputi analisis terhadap aktivitas belajar siswa, nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa.

1. Menganalisis aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa diamati menggunakan lembar pengamatan. Pengamatan ini dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran berlangsung untuk

menganalisis aktivitas belajar siswa ada beberapa aspek yang diamati. Aspek tersebut meliputi:

Tabel 3.2 Indikator Aktivitas

Jenis aktivitas	Indikator yang diteliti
<i>Visual activities</i>	Memperhatikan penjelasan guru
<i>Oral activities</i>	Siswa berani bertanya, aktif berdiskusi
<i>Listening activities</i>	Siswa mendengarkan arahan
<i>Writing Activities</i>	Siswa mencatat hal penting pada saat pembelajaran

Rumus menghitung persentase aktivitas siswa berdasarkan lembar pengamatan untuk tiap pertemuan yaitu:

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

Keterangan:

P = presentase

F = frekuensi yang muncul

N = jumlah keseluruhan

Tabel 3.3 kualifikasi persentase keaktifan siswa⁸⁴

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat aktif
61%-80%	Aktif
41%-60%	cukup
21%-40%	Kurang aktif
0-20%	Tidak aktif

⁸⁴ Hidayatullah, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Banten : Lkp Setia Budhi, 2018), h. 53.

Untuk menghitung persentase angket, maka harus diberi nilai untuk setiap pilihan yang dapat dilihat pada table 3.4

Tabel 3.4 Bobot Penilaian

Pilihan jawaban	Nilai skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (RR)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

2. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data Analisis tes hasil belajar siswa adalah untuk mengukur kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perbedaan antar *pre-test* dan nilai *post-test* setelah diterapkan perlakuan, dapat dihitung menggunakan rumus n-gain sebagai berikut:

$$(N\text{-gain}) = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor pre test}}$$

Tabel 3.5 Tinggi rendahnya nilai-nilai ganternmalisasi dapat diklasifikasikan sesuai kategori

Interval nilai gain (g)	Kategori
$N - \text{gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - \text{gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

Sumber buku strategi pembelajaran⁸⁵

⁸⁵ Arie Anang Setyo, dkk. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*, (Makassar : Yayasan Barcode, 2020), h. 49

Selanjutnya data yang di peroleh akan dianalisis dengan menggunakan rumus uji t, uji t ini digunakan untuk menguji suatu hipotesis. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

t = nilai yang dihitung

Md = mean dari perbedaan *pre test* dengan *post test*

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi masing-masing subjek (d-md)

N = subjek pada sampel

N-1 = subjek pada sampel kurang 1

Db = derajat bebas, (ditentukan dengan N-1)

Dengan ketentuan pengujian hipotesis penelitian dilakukan pada taraf signifikan α 0,05. Jika t hitung > t tabel maka artinya H_0 ditolak dan H_a diterima dengan bunyi hipotesanya yaitu terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 1 Baitussalam pada materi sistem pernapasan manusia dengan penerapan model PBL berbantuan media pembelajaran kartu.⁸⁶

⁸⁶ Suardi, *Metodelogi Pendidikan Kmpetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi aksara, 2004), h.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar pada materi sistem pernapasan pada manusia dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media kartu. Penelitian ini menyajikan data aktivitas dan hasil belajar peserta didik di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar.

1. Aktivitas Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media Kartu

Pengamatan aktivitas belajar siswa dilakukan saat proses belajar berlangsung. Aktivitas siswa dilihat dengan 2 cara yaitu dengan menggunakan lembar observasi dan lembar angket. Adapun data hasil lembar observasi dan lembar angket sebagai berikut:

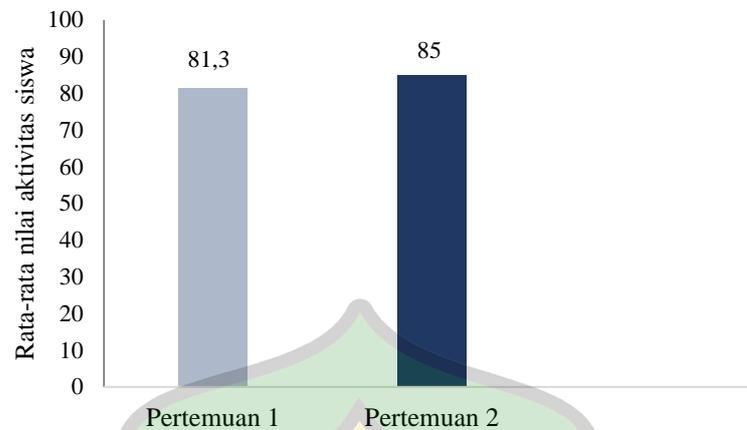
a. Lembar Observasi

Aspek aktivitas belajar yang diamati pada lembar observasi yaitu *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities*. Kategori aktivitas digolongkan menjadi sangat aktif, aktif, cukup aktif, kurang aktif dan tidak aktif. Hasil aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama, didapatkan rata-rata persentase sebanyak 81,3% dengan kategori sangat aktif. Sedangkan untuk pertemuan kedua didapatkan rata-rata persentase aktivitas siswa sebanyak 85% dengan kategori sangat aktif. Adapun hasil aktivitas belajar peserta didik menggunakan lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Aktivitas belajar peserta didik menggunakan lembar observasi pada pertemuan I dan II

Indikator	P1				P2			
	O1	O2	%	K	O1	O2	%	K
Visual Activities	9	9	90	Sangat Aktif	9	9	90	Sangat Aktif
Oral Activities	8	8	80	Aktif	9	8	85	Sangat Aktif
Listening Activities	17	15	80	Aktif	17	17	85	Sangat Aktif
Writing Activities	8	7	75	Aktif	8	8	80	Aktif
Jumlah	42	39	325	Sangat Aktif	43	42	340	Sangat Aktif
Rata-rata	10	9,8	81,3	Sangat Aktif	11	11	85	Sangat Aktif

Berdasarkan Tabel 4.1 terdapat perbedaan persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua. Persentase aktivitas belajar siswa tertinggi pada pertemuan pertama terdapat pada indikator *visual activities* yaitu 90%. Indikator *writing activities* memperoleh persentase yang paling rendah yaitu 75%. Persentase aktivitas belajar siswa tertinggi pada pertemuan kedua diperoleh pada indikator *visual activities* yaitu sebesar 90%, sedangkan untuk persentase paling rendah terdapat pada indikator *writing activities* yaitu sebesar 80%. Rata-rata aktivitas belajar peserta didik dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Rata-Rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa menggunakan lembar observasi

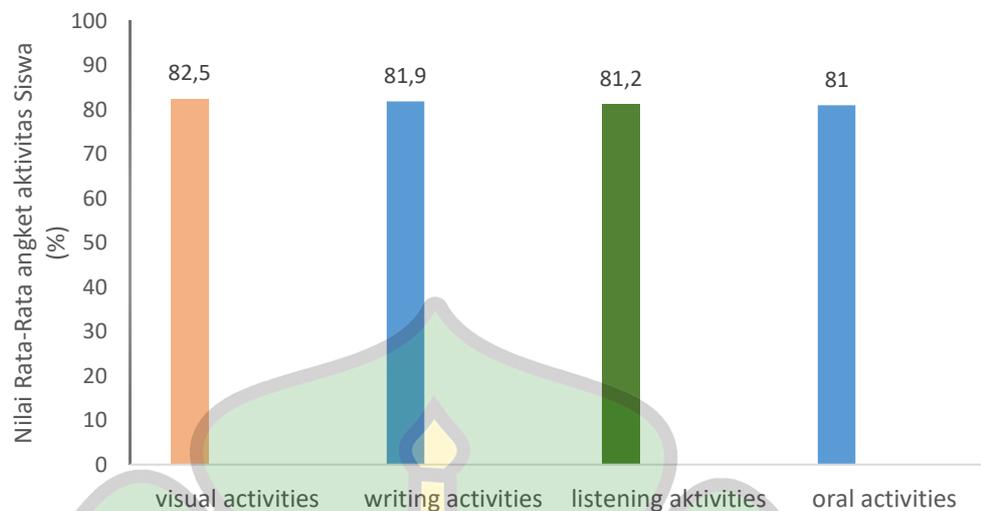
Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa adanya perbedaan persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua. Adapun rata-rata persentase aktivitas belajar peserta didik pada pertemuan pertama adalah 81,3% termasuk kategori sangat aktif. Pertemuan kedua terjadi peningkatan yaitu didapatkan rata-rata persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 85 % dengan kategori sangat aktif.

b. Lembar Angket

Aktivitas siswa terhadap pembelajaran juga dapat diketahui setelah dilakukan penyebaran angket yang kemudian diisi oleh masing-masing peserta didik setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis data angket peserta didik terhadap pembelajaran materi sistem pernapasan manusia menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu pada kelas VIII₂ di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar terlihat adanya perbedaan persentase peserta didik pada indikator ketertarikan, keingintahuan dan melaksanakan. Data angket siswa dapat dilihat pada tabel 4.2

Indikator	No. Soal	Skor Keseluruhan	%	Rerata	Kriteria
Visual activities	9 (+)	97	84,3	82,5	Sangat Baik
	10 (+)	94	81,7		
	11 (-)	96	83,4		
	12 (-)	93	80,8		
Writing activities	1 (+)	95	82,6	81,9	Sangat Baik
	2 (+)	97	84,3		
	3 (-)	93	80,8		
	4 (-)	92	80		
Listening activities	5 (+)	96	83,4	81,2	Sangat Baik
	6 (+)	93	80,8		
	7 (-)	91	79,1		
	8(-)	94	81,7		
Oral activities	13 (+)	94	81,7	81,0	Sangat Baik
	14 (+)	93	80,8		
	15 (-)	93	80,8		
	16 (-)	93	80,8		
Rata-Rata				81	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata persentase angket aktivitas peserta didik terhadap pembelajaran sistem pernapasan pada manusia menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu masuk dalam kategori sangat aktif yaitu 81%. Rata-rata persentase paling tinggi terdapat pada indikator *visual activities* yaitu 82,5%, dan indikator *oral activities* mendapatkan presentase paling rendah yaitu 81,0%. Perbandingan angket aktivitas peserta didik terhadap sistem pernapasan menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Rata-Rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa menggunakan lembar angket

Berdasarkan gambar diatas, terlihat bahwa peserta didik memiliki aktivitas yang tinggi terhadap indikator *visual activities* yang dilaksanakan pada pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu dibandingkan dengan indikator lainnya.

2. Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media Kartu

Data hasil belajar peserta didik diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* selama penelitian, kemudian dihitung N-Gain untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Data nilai N-Gain peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media kartu

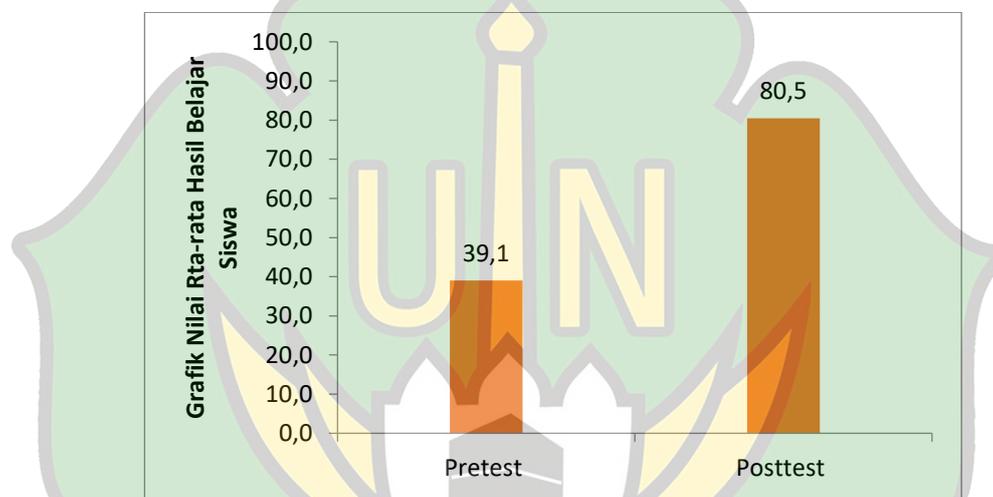
No.	Nama Siswa	Nilai		Gain (d)	N-Gain	Kriteria
		Pretest	Posttest			
1	Aisyah	42,9	79,2	36,3	0,64	Sedang
2	Annisa Novaliza	36,3	82,5	46,2	0,73	Tinggi
3	Aulia Rahma	33	75,9	42,9	0,64	Sedang
4	Cut An Nisa	39,6	82,5	42,9	0,71	Tinggi
5	Cut Ulfia Zahra	39,6	79,2	39,6	0,66	Sedang
6	Dara Nisa	33	75,9	42,9	0,64	Sedang
7	Darfiani	33	75,9	42,9	0,64	Sedang
8	Emi Fitria	49,5	89,1	39,6	0,78	Tinggi
9	Fitri Ramadani	42,9	85,8	42,9	0,75	Tinggi
10	Inka Nasylah	46,2	82,5	36,3	0,67	Sedang
11	M. Ikhlas	33	85,8	52,8	0,79	Tinggi
12	Mutiatulgina	33	75,9	42,9	0,64	Sedang
13	Nafisa Wiska	46,2	85,8	39,6	0,74	Tinggi
14	Nafisah	39,6	82,5	42,9	0,71	Tinggi
15	Najwa Putri	42,9	85,8	42,9	0,75	Tinggi
16	Putri Ayu	33	75,9	42,9	0,64	Sedang
17	Qaidur Ranjani	33	72,6	39,6	0,59	Sedang
18	Qusyai Syalabi	36,3	75,9	39,6	0,62	Sedang
19	Rikha Nurjannah	39,6	82,5	42,9	0,71	Tinggi
20	Syarifah Nur	42,9	82,5	39,6	0,69	Sedang
21	Vassah Vriyani	36,3	75,9	39,6	0,62	Sedang
22	Yulia Natasya	46,9	85,8	38,9	0,73	Tinggi
23	Zulfia Risda	39,6	75,9	36,3	0,60	Sedang
Jumlah		898,3	1851,3	953	15,70	
Rata-rata		39,1	80,5	41,435	0,68	

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa hasil belajar peserta didik sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM), yaitu pada nilai *pre-test* seluruh peserta didik mendapatkan nilai kurang dari 75 sehingga seluruh peserta didik belum mencapai KKM. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik.

Sekitar 22 dari 23 peserta didik sudah mencapai KKM pada nilai *pre-test*, sedangkan 1 siswa masih belum mencapai KKM.

Adapun rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik pada *pre-test* yaitu 39,1, sedangkan untuk nilai *post-test* rata-ratanya yaitu 80,5. Nilai rata-rata N-gain yang diperoleh yaitu 0,68 dengan kategori sedang.

Perbandingan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan gambar 4.3 terlihat adanya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu pada materi sistem pernapasan manusia. Perbedaan tersebut terlihat dari nilai rata-rata *pre-test* 39,1 dan *post-test* 80,5. Nilai rata-rata hasil belajar *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Hasil analisis data yang diperoleh dari hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Kelas	db	A	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	22	0,05	40,68	1,717

Berdasarkan tabel 4.3 hasil analisis uji t pada taraf signifikan 0.05 dengan derajat bebas (db) 22 maka diperoleh t_{hitung} yaitu 40,68 dan t_{tabel} yaitu 1,717 yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($40,68 > 1,717$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu.

B. Pembahasan

Pemanfaatan media video menggunakan model problem based learning dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung bagi siswa. video yang ditampilkan berupa materi tentang mekanisme pernapasan manusia. Penggunaan video sangat bermanfaat bagi siswa dalam memahami pelajaran yang sifatnya sulit. Media video dapat juga menampilkan berupa gerakan bagaimana proses yang terjadi saat manusia menarik napas dan keluarkan napas. Video menjelaskan konsep sistem pernapasan manusia menjadi lebih rinci. Media video juga mampu membuat suatu konsep yang sifatnya abstrak menjadi konkret.

Media video pembelajaran terkait dengan pelajaran biologi yaitu konsep sistem pernapasan manusia dinilai penting untuk dipelajari oleh para siswa. Pemanfaatan media video dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung bagi siswa. Media video sangat bermanfaat bagi siswa dalam

memahami pelajaran yang sifatnya sulit jelas secara konkret. Pembelajaran konsep sistem pernapasan manusia dengan menggunakan media video dapat memudahkan siswa untuk memahami berbagai proses yang terjadi selama berlangsungnya pernapasan pada manusia.⁸⁷

Video berbasis masalah menjelaskan konsep sistem pernapasan manusia menjadi lebih rinci dan didalamnya terdapat permasalahan berkaitan dengan materi sistem pernapasan sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan perselisihan yang ada didalam video dengan tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa, adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik dapat mempengaruhi hasil belajar. Aktivitas belajar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan peserta didik saat berpikir dalam menguasai materi dan menambah rasa ingin tahu sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁸⁸ Aktivitas belajar peserta didik saat pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu pada kelas VIII₂ di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar yang dilakukan dengan lembar observasi tergolong sangat aktif. Pada pertemuan pertama, persentase aktivitas belajar siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu sebesar 81,3% termasuk kategori aktif.

⁸⁷ Sri Wahyuni, dkk., “ Media video pembelajaran berbasis problem based learning pada materi sistem pernapasan di kelas VIII SMP”, *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, Vol. 10, No. 2, (2021), h. 123

⁸⁸ Nuraini, dkk, “Hubungan Antara Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 5 Pontianak”, *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*, (2018), Vol. 6, No.1, h. 32

Pertemuan kedua mengalami peningkatan, rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yang didapatkan yaitu sebesar 85% dengan kategori sangat aktif.

Visual activities yaitu segala kegiatan yang berhubungan dengan aktivitas siswa diantaranya melihat, mengamati, memperhatikan, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi.⁸⁹ Dalam pembelajaran di sekolah, aktivitas visual sangat baik di gunakan karena cenderung sangat menarik hati siswa sehingga akan muncul motivasi untuk lebih ingin mengetahui tentang gambar yang dijelaskan dan guru pun dapat menyampaikan materi dengan optimal melalui media yang ditampilkan.⁹⁰

Indikator *visual activities* yang diamati pada penelitian ini seperti peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan memperhatikan video pembelajaran yang sedang ditampilkan. Indikator *visual activities* termasuk ke dalam kategori sangat aktif, rata-rata persentase yang didapatkan pada pertemuan pertama yaitu 90% dan pertemuan kedua sebesar 90%.

Oral activities siswa merupakan salah satu aktivitas belajar siswa yang meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, dan diskusi.⁹¹ *Oral activities* perlu di tingkatkan dalam pembelajaran biologi bertujuan agar tercipta pembelajaran yang aktif, hal ini karena pembelajaran

⁸⁹ Kuku Febrianto, dkk, "Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Media Flashcard Di Sekolah Dasar", *Jurnal FKIP Unipa Surabaya*, Vol. 16, No. 29, (2020), H. 9

⁹⁰ Dahniar Harahap, "Penerapan Media Visual Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar PPKN Siswa Pada Kelas V Min Padang Hulu", *Jurnal Sminar Nasional Pendidikan Dasar*, Vol. 1, No. 2, (2018), H. 114

⁹¹ Gregorius Weus, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jawa Tengah, Lakeisha, 2021), H. 62

biologi berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa harus berperan aktif dalam pembelajaran dan mempunyai minat bertanya yang tinggi.⁹²

Indikator *oral activities*, aspek yang diamati yaitu aktivitas siswa menjawab salam dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru berdasarkan video pembelajaran yang ditampilkan. Rata-rata persentase aktivitas peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu untuk indikator *oral activities* pada pertemuan pertama yaitu 80% dengan kategori aktif dan pada pertemuan kedua yaitu 85% dengan kategori sangat aktif.

Kemudian indikator *listening activities* seperti mendengarkan, menguraikan, melakukan percakapan dan berdiskusi.⁹³ Indikator *listening activities* pada pertemuan pertama termasuk ke dalam kategori aktif dengan persentase 80% dan pada pertemuan kedua termasuk ke dalam kategori sangat aktif dengan persentase 85%.

Peningkatan aktivitas siswa *listening activities* merupakan dampak dari metode pembelajaran yang dilakukan, dimana guru telah memahami cara memadukan antara metode dengan materi yang diajarkan sehingga peserta didik dapat menangkap dengan mendengarkan dengan baik serta turut aktif dalam kegiatan pembelajaran.⁹⁴

⁹² Fasaila Nadif Widyati, Hani Irawati, "Studi Literatur: Peningkatan Oral Activity dan Hasil Belajar Kognitif melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Materi Sistem Ekskresi pada Manusia", *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol.9, No.2, (2020), h.120.

⁹³ Mamba'ul Ulum, *Media Pembelajaran Karton Bekas Snack untuk Meningkatkan Visualisasi, Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa*, (Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2021), h. 29.

Menulis atau mencatat merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dari aktivitas belajar, Dalam pendidikan tradisional kegiatan mencatat merupakan kegiatan yang sering dilakukan, mencatat tidak sekedar mencatat tetapi yang dapat menunjang pencapaian tujuan belajar.⁹⁵ Indikator *writing activities*, aspek yang diamati seperti saat siswa mencatat atau mengerjakan soal dan LKPD. Rata-rata persentase yang didapatkan untuk kategori *writing activities* pada pertemuan pertama yaitu 75% dengan kategori aktif kemudian pada pertemuan kedua dengan persentase 80 % dengan kategori aktif.

Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Arwin Elfani Fitriana dkk, dengan judul Peningkatkan Partisipasi melalui Model PBL Berbantu Media Kartu Masalah Kelas IV Tema 8 Sekolah Dasar, diperoleh hasil rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yang tinggi di sestiap siklusnya, sehingga dapat disimpulkan bawah penerapan model *Problem Based Learning* dan media kartu dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁹⁶

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah sesuatu kegiatan yang melibatkan unsur fisik dan mental di dalam proses pembelajaran. Aktivitas dalam pembelajaran ini adalah aktivitas belajar siswa seperti siswa aktif

⁹⁴ Dahir, "Meningkatkan Kemampuan Menyimak (Listening Skill) Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 2 Kampar melalui Pronunciation "ODD One Out" Games pada Teks Explanation Tahun pelajaran 2017/2018", *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol.2, No.6, (2018), h.1398.

⁹⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standa Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2013), H. 156

⁹⁶ Arwin Elfani, "Peningkatkan Partisipasi Melalui Model PBL Berbantu Media Kartu Masalah Kelas IV Tema 8 Sekolah Dasar", *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, Vol. 02 No. 2, (2019), h. 89

bertanya, aktif menjawab pertanyaan, dan aktif melakukan kegiatan pembelajaran, dan aktif memperhatikan proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Aktivitas peserta didik yang dilakukan dengan lembar angket menggunakan model *Problem Based Learning* dan media kartu tergolong aktif, dengan rata-rata persentase yang didapatkan sebesar 81%. Indikator yang paling tinggi yaitu *visual activities* dengan rata-rata persentase 82,5% dengan kategori sangat aktif. Hal ini dikarenakan siswa merasa pembelajaran yang dilakukan dengan media kartu membuat mereka merasa bersemangat untuk menemukan pasangan dari kartu tersebut. Disamping hal itu juga membuat siswa mudah untuk mengingat materi pembelajaran yang sudah dipelajarinya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ika Ayu Puspitasari, dkk, yang menyebut media kartu merupakan alat peraga yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, dan menyenangkan.⁹⁷

Kartu masalah adalah media berupa kartu yang berisikan permasalahan yang disertai dengan gambar. Dengan memanfaatkan media kartu masalah siswa akan lebih aktif berdiskusi serta tertarik dalam pembelajaran untuk memahami materi.⁹⁸ Indikator *oral activities* pada penelitian ini mendapat persentase 81,9% dengan kategori sangat aktif.

⁹⁷ Ika Ayu Puspitasari, Dkk, "Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika", *Jurnal Fkip.Ummul*, Vol. 2. No. 2 (2022)(H. 89)

⁹⁸ Selviana dkk, "Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar PPKN Siswa kelas III SDN Bintaro 16 Demak", *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, Vol. 9, No.2, (2023), H. 3569

Indikator *listening activities* mendapat persentase 81,2 dengan kategori sangat aktif dan Indikator *writing activities* mendapat persentase yang lebih rendah yaitu 81,0% dengan kategori sangat aktif. Hal ini dikarenakan ada beberapa siswa yang merasa bahwa model *Problem Based Learning* dan media kartu tidak membuat rasa ingin tahu mereka meningkat selain dari pembelajaran salah satu faktor yang mempengaruhi rasa ingin tahu ialah di dalam diri siswa itu sendiri. Di dalam proses pengajaran, pendidik hanya bertindak sebagai fasilitator, sedangkan peserta yang dididik lebih berperan aktif sehingga peserta yang dididik akan merasa memiliki tanggung jawab untuk mencari sendiri informasi yang dibutuhkanya melalui arahan dan bimbingan pendidik untuk memecahkan suatu permasalahan.⁹⁹

Hasil rata-rata aktivitas siswa dengan menggunakan lembar angket terlihat bahwa setiap indikator tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Peserta didik memberikan tanggapan yang positif terhadap masing-masing indikator. Sebagaimana pendapat Siti Hadijah yang menyatakan bahwa tanggapan positif yang diberikan oleh siswa pada setiap indikator di lembaran angket menunjukan bahwa mereka sangat mengapresiasi dan sangat senang terhadap pembelajaran yang dilakukan.¹⁰⁰ Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu.

⁹⁹ T Prasetyo, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Rasa Keingintahuan Siswa", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.5, No. 2 (2018), H. 91

¹⁰⁰ Siti Hadijah, "Analisis Respon Siswa dan Guru terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Proses Pembelajaran Matematika", *Jurnal Numeracy*, Vol. 5, No. 2 (2018), h.180

Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 22 dari 23 peserta didik sudah mencapai KKM, sedangkan 1 siswa yang belum mencapai KKM. Salah satu faktor siswa tersebut belum mencapai KKM karena perbedaan tingkat pemahaman siswa. Seperti pendapat Reni Akbar dan Hawadi yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor yang ada pada siswa itu sendiri seperti taraf kemampuan dan taraf pengetahuan siswa yang berbeda.¹⁰¹ Rata-rata skor *pre-test* siswa sebelum dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu yaitu 39,1, sedangkan rata-rata skor *post-test* yang didapatkan yaitu 80,5.

Data hasil analisis menggunakan uji t pada taraf signifikan 0,05 dengan db 22 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($40,68 > 1,717$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di SMPN 1 Baitussalam Aceh Besar.

Keberhasilan yang diharapkan ditentukan oleh beberapa faktor selain model dan pendekatan yang tepat dapat juga digunakan media pembelajaran, agar proses pembelajaran lebih menarik lagi dan membuat peserta didik lebih aktif dapat dipadukan dengan media kartu berpasangan yang mana terdiri dari kartu soal dan kartu jawaban yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang dapat memancing rasa ingin tahu dan usaha untuk menemukan pasangannya.¹⁰²

¹⁰¹ Reni Akbar dan Hawadi, *Akselerasi A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*, (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 168.

Hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media kartu membuat siswa lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa lebih mudah mencerna konsep pengukuran dengan cara pemikirannya sendiri. Model *Problem Based Learning* berbantuan media kartu juga membuat siswa untuk belajar bekerja sama dalam kelompok, sehingga siswa dapat berdiskusi tentang hasil eksperimen serta konsep pengukuran yang benar dan mudah dicerna, sesuai dengan tingkat pemahaman Siswa.¹⁰³

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan bahwa *Problem Based Learning* berbantuan media kartu ASEAN dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 6A SD Negeri Melong Asih 4. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang terlihat dari ketercapaian nilai KKM. Pada tahap pra siklus hanya mencapai 23,33% peserta didik yang mencapai nilai KKM. Setelah dilakukan siklus pertama, terjadi peningkatan menjadi 73,33% peserta didik tuntas KKM¹⁰⁴

¹⁰² Ramlan Silaban dkk, "Implementasi Problem Based-Learning (Pbl) Dan Pendekatan Ilmiah Menggunakan Media Kartu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Mengajar Ikatan Kimia" *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, Vol. 8, No. 2, (2020), H. 7

¹⁰³ Ika Permata Sari dkk, "Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajarsiswa Dalam Pembelajaran Fisika Smk Negeri Di Kabupaten Jember" *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4, No.3, (2015), H. 272

¹⁰⁴ Rachmi Ramdhini | Ramdhini, "Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Asean Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas 6 SD", *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, Vol. 2, No. 1, (2023), H. 5

Keberhasilan hasil belajar dapat dilihat dari kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan peserta didik dalam penelitian ini dilakukan dengan tes kognitif (pre test dan post test) dalam bentuk soal pilihan ganda. Meningkatnya hasil belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama, siswa telah memahami isi materi melalui kegiatan diskusi dan faktor kedua, penggunaan media video dan kartu membuat siswa cepat menyerap materi.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

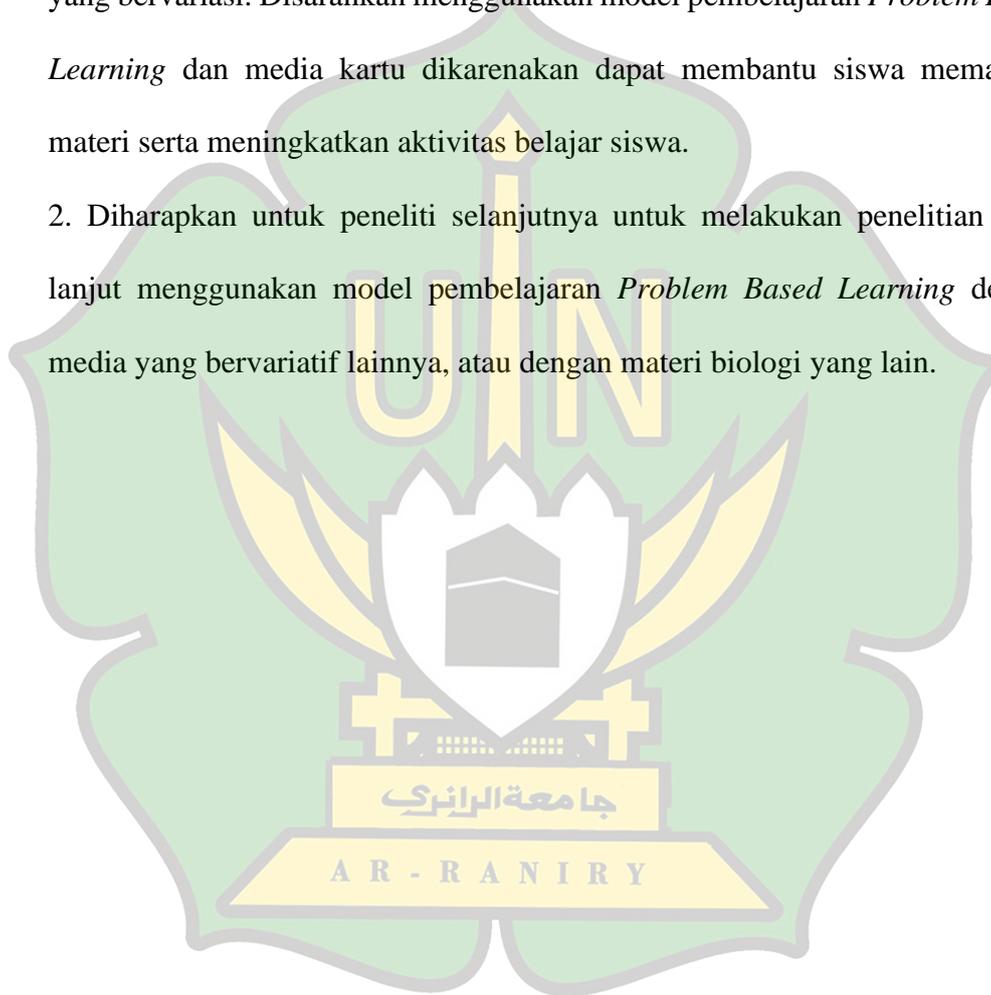
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu di SMP 1 Baitussalam Aceh Besar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan aktivitas belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu di SMP 1 Baitussalam Aceh Besar. Aktivitas dilihat dengan 2 cara yaitu dengan lembar observasi dan lembar angket. Pada Lembar Observasi diperoleh persentase pada pertemuan pertama yaitu 81,3% dengan kategori sangat aktif, dan pertemuan kedua 85% dengan kategori sangat aktif. kemudian pada lembar angket diperoleh persentase 81% dengan kategori sangat aktif.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu di SMP 1 Baitussalam Aceh Besar dengan perolehan nilai pre-test 39,1 dan post-test 80,5. Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (40,68 > 1,717).

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran, yaitu:

1. Bagi guru bidang studi biologi, dapat menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Disarankan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media kartu dikarenakan dapat membantu siswa memahami materi serta meningkatkan aktivitas belajar siswa.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media yang bervariasi lainnya, atau dengan materi biologi yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Adenirwati Gulo. 2022. "Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem EDUCATIVO". *Jurnal Pendidikan*. Vol. 1. No. 1
- Agus Subagyo. 2022. *Media Enikki Dalam Pembelajaran IPS*. Yogyakarta: Jejak Pustaka
- Ahmadiyanto. 2016. "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat Dan Sistem Pemerintahan Di Indonesia Kelas VIII c SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015". *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. Vol. 6. No 2
- Ali Mudlofir. 2017. *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Grafindo Persada
- Almali Nurul Putri. 2022. Discovery learning untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa, *Jurnal Cakrawala Ilmiah Mahasiswa*. Vol. 2, No. 1
- Andika Dinar Pamungka. 2018. "Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas 4 SD". *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Pembelajaran*. Vol. 3, No. 1
- Anggerina Nutriana. 2004. *Ma, Belajar Yuk*. Tangerang: PT Agromedia Pustaka
- Arie Anang Setyo, dkk. 2020. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Makassar : Yayasan Barcode
- Aris Shoimin. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media
- Arwin Elfani. 2019. "Peningkatkan Partisipasi Melalui Model PBL Berbantu Media Kartu Masalah Kelas IV Tema 8 Sekolah Dasar". *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*. Vol. 02 No. 2
- Aryanti. 2020 *Inovasi Pembelajaran Matematika Di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan Dan Komunikasi Matematis*. Yogyakarta: Deepublish

- Astiti Risnawati, dkk. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora". *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol 7, No 1
- Aziz Wahab. 2007. *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta
- Campbell, dkk. 2000. *Biologi Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Choirel Anwar. 2015. *Metodologi Kualitatif*. Siduarjo : Zifatama Publisher
- Dahir. 2018. "Meningkatkan Kemampuan Menyimak (Listening Skill) Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 2 Kampar melalui Pronunciation "ODD One Out" Games pada Teks Explanation Tahun pelajaran 2017/2018". *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol.2, No.6
- Dahniar Harahap. 2018."Penerapan Media Visual Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar PPKN Siswa Pada Kelas V Min Padang Hulu". *Jurnal Sminar Nasional Pendidikan Dasar*. Vol. 1, No. 2
- Dalyono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta : Deepublish
- David Esema,dkk. 2012. "Problem Based Learning". *Jurnal Satya Widya*. Vol.28, No.2
- Dedy Mulyana. (2011). *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar Cetakan Ke-15*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Untuk Sekolah Dasar/MI*. Jakarta: Terbitan Depdiknas
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Desi Ariani, dkk. 2018 "Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Kartu Domino Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 Sd". *Jurnal Didaktika Dwija Indria* Vol.6. No. 8
- Diana Widhi Rachmawati, dkk. 2021. *Teori dan Konsep Pedagogik*. Jakarta: Insania

- Dwi Prebrianti, dkk. 2020. "Penerapan Media kartu kata Dalam Pendampingan Pembelajaran Alquran Hadist Di Mi Nurul Huda Sumberpiti Turur Pasuruan". *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1. No. 1
- Edi Junaedi dkk. 2011. *Kedahsyatan Habbatussauda Mengobati Berbagai Penyakit*. Jakarta: Ptmagromedia pustaka
- Elin nur maf'ullah. 2022. *Biologi Untuk Peserta Didik SMA/MA/Sederajat Kelas Xi Semester Genap*. Jawa Timur: LPPM
- Endang Switri dkk. 2021. *Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Melatih Pemahaman Tata Bahasa Arab Melalui Penggunaan Media Permainan Domino*. Jawa Timur: CV Qiara Media
- Endang Switri, dkk. 2021. *Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Memahami Kata Bahasa Arab Melalui Media Permainan Domino*. Jakarta Timur: Qiara Media
- Evelyn Pearce. 2006. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia
- Faninka Nuraliza. 2022. "Meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD melalui penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL)". *Jurnal Rosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. Vol.3, No. 1
- Fasaila Nadif Widyati, Hani Irawati, "Studi Literatur: Peningkatan Oral Activity dan Hasil Belajar Kognitif melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Materi Sistem Ekskresi pada Manusia", *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol.9, No.2, (2020), h.120.
- Gregorius Weus. 2021. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jawa Tengah, Lakeisha
- Gusti Agung Riesa Mahendradhana. 2021. *Problem Based Learning Di Masa Pandemi*. Bali: Nilacakra Publisher
- Hidayatullah. 2018. *Penelitian Tindakan Kelas*. Banten : Lkp Setia Budhi
- Ika Ayu Puspitasari, dkk. 2022. "Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika", *Jurnal Fkip.Unmul*. Vol. 2. No. 2

- Ika Permata Sari dkk. 2015. "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajarsiswa Dalam Pembelajaran Fisika SMK Negeri Di Kabupaten Jember". *Jurnal Pembelajaran Fisik*. Vol.4. No.3
- Irman Somantri. 2007. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika
- Jati Wijaya. 2007. *Aktif Biologi Pelajaran Biologi untuk SMA/MA*. Jakarta: Ganeca Exact
- Jennifa dkk. 2022. *Keperawatan Onkologi*. Bandung: Media Sains Indonesia
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Kukuh Febrianto, dkk. 2020. "Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Media Flashcard Di Sekolah Dasar". *Jurnal FKIP Unipa Surabaya*, Vol. 16, No. 29
- M. Quraish Shihab. 2007. *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al Quran Volume 7, Cet. Ke VIII*. Ciputat: Lentera Hati
- M. Taufik Amir. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group
- M. Sidik Priadana dkk. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang : Pascal Books
- Mamba'ul Ulum. 2021. *Media Pembelajaran Karton Bekas Snack untuk Meningkatkan Visualisasi, Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa*. Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia
- Marthilda dan Baiq Ruli Fatmawati. 2019. *Modul Keperawatan Ilmu Biomedik Dasar*. Yogyakarta: Deepublish
- Martunis Yamin. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press dan Center For Learning Innovation
- Moh. Uzer Usman. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Mancana Jaya Cemerlang

- Muhammad Hakiki. 2022. “Pengaruh Model Pembelajaran Explicit Instruction Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital Matakuliah Kelas X Teknik Komputer Dan Jaringan (TKJ)”. *Jurnal Muara Pendidikan* Vol. 7 No. 1
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa. 2011. *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: Ar-Ruzz. Media
- Nana Sujana dan Wari Suwariyah. 1991. *Model-model Mengajar CBSA*, Bandung : Sinar Baru
- Nenny Ika Putri Simarmata. 2021. *Metode Penelitian Untuk Perguruan Tinggi*. Medan : Yayasan Kita Menulis
- Ni Komang Ida Riana, I Made Tegeh, Ketut Pudjawan. 2020. “Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match dengan Berbantuan Media Kartu Berpasangan Terhadap Hasil Belajar Matematika”. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 4, No.3
- Novita Syarah Rosti. 2012. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Materi Oleh Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup*. Bandar Lampung : Universitas Lampung
- Nuraini, dkk. 2018. “Hubungan Antara Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 5 Pontianak”, *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*. Vol. 6, No.1
- Nuridayanti. 2022. *Mengembangkan Motivasi Dan Hasil Belajar Dengan Pendekatan Problem Posing* . Jawa Tengah: NEM
- Paul Ginnis. 2008. *Trik & Taktik Mengajar*. Jakarta, PT Indeks
- Pearce Evelyn C. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia
- Pudji Mulin dkk. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta : Grasindo
- Rachmi Ramdhini. 2023. “Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Asean Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas 6 SD”. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*. Vol. 2, No. 1

- Ramlan Silaban dkk. 2020. "Implementasi Problem Based-Learning (PBL) Dan Pendekatan Ilmiah Menggunakan Media Kartu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Mengajar Ikatan Kimia" *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*. Vol. 8, No. 2
- Reni Akbar dan Hawadi. 2007. *Akselerasi A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Jakarta: Grasindo
- Rian Vebrianto, dkk. 2021. *Problem Based Learning Untuk Pembelajaran Yang Efektif Di SD/MI*. Riau, DOTPLUS Publisher
- Ritonga N. 2016. "Analisis Kesulitan Belajar Pada Materipokok Sistem Pernapasan Manuisa di SMP Abdi Negara Asam jawa". *Jurnal Wahana Inovasi*. Vol. 5. No. 2
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada
- Selviana dkk. 2023. "Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar PPKN Siswa kelas III SDN Bintaro 16 Demak". *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. Vol. 9. No.2
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Setya N an Samson S. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam (Terpadu) Untuk SMP Dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional
- Siti Hadijah. 2018. "Analisis Respon Siswa dan Guru terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Proses Pembelajaran Matematika". *Jurnal Numeracy*. Vol. 5, No. 2
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Fakior Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Suardi. 2004. *Metodelogi Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi aksara
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Syahruk Amar. 2017. *Evaluasi Pembelajaran Sejarah*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press

- Syaifuddin. 2012. *Anatomi Fisiologi untuk Keperawatan dan Kebidanan Edisi 4*. Jakarta: EGC
- Syamsunie Carsek Hari. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Pendidikan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka
- T Prasetyo. 2018. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Rasa Keingintahuan Siswa". *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol.5, No. 2
- Tambayong. 1999. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC
- Titik Sudiatmi, dkk. 2022. "Keefektifan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah Bahasa Indonesia Berbasis *Problem Based Learning*". *Jurnal Widyabastra*. Vol.10. No 1
- Tukiran Taniredja Hidayati Mustafidah. 2014. *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: alfabeta
- William. 2013. *Tiga Taun Dari Sekarang*. Jakarta: Feliz Books
- Wina Sanjaya. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standa Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Yatim Riyanto. 2010 *Paradigma Pembelajaran sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Prenada Media Grup
- Yoni Sandra Yofa Zebua dan Arief Setiawan. 2020. *Tafsir Ayat-Ayat Alquran Tentang Konsep Metode Pembelajaran*. Bandung: Google books
- Zuyina Luklukaningsih. 2011. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor B 4064 /Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023

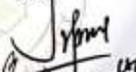
TENTANG :

**PEMBIMBING AWAL PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang : a Bahwa untuk kelancaran bimbingan proposal skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu Menunjuk pembimbing awal proposal skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- Mengingat : b Bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing awal proposal skripsi;
- 1 Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - 2 Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - 3 Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
 - 4 Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 - 5 Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan
 - 6 Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 - 7 Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - 8 Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - 9 Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia
 - 10 Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum
 - 11 Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : 12 Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 8 Februari 2023
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan : Menunjuk Saudara
 Pertama : **Wati Oviana, M. Pd** Sebagai Pembimbing Awal Proposal Skripsi
 Untuk Membimbing Skripsi :
 Nama : Syarifah Al Maulida
 Nim : 1802 07124
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Kartu Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar
- Kedua : Pembiayaan honorarium pembimbing tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 20 Februari 2023

Aa. Rektor
 Dekan


 Safrul Muluk

Tembusan

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

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kapelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651-7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4269/Un.08/PTK.1/TL.00/02/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : SYARIFAH AL MAULIDA / 180207124
Semester/Jurusan : / Pendidikan Biologi
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Ujong Batee Kec. Baiturrahman Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Kartu terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar**

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

Banda Aceh, 27 Februari 2023
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan.



Berlaku sampai : 31 Maret 2023

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

AR - RANIRY

lampiran 3


PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI I BAITUSSALAM
 Jln. Laksamana Malahayati Km 9 Desa Kajhu Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23373
 E-mail smpnsatubaitussalam@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NO : 070/180/2023

Sehubungan dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar No: 070/362/2023 Tanggal 2 Maret 2023, tentang permohonan izin untuk penelitian dan pengumpulan data untuk keperluan penyusunan skripsi atas nama

Nama : Syarifah Al Maulida
 Nim : 180207124
 Jurusan / Prodi : Pendidikan Biologi
 Judul skripsi :

"Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Kartu terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar"

Telah melakukan penelitian dan pengumpulan data mulai tanggal 15 Mei 2023 s/d 20 Mei 2023 Pada SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan seperlunya.

Kajhu, 15 Maret 2023
 kepala sekolah

AR - RANIRY
 Irwanuddin, S.Ag
 NIP.12660606.200604.1.031

Lampiran 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP 1 Baitussalam Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : VIII/Semester 2

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI) :

KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya terkait, fenomena, dan kejadian alam

KI-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 (KD) dan indikator:

Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	<p>Pertemuan 1</p> 3.9.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan 3.9.2 Menghubungkan organ sistem pernapasan manusia dengan fungsinya 3.9.3 Menjelaskan proses pernapasan pada manusia <p>Pertemuan 2</p> 3.9.4 Membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia 3.9.5 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia 3.9.6 Mengidentifikasi beberapa Penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia
4.9. Menyajikan karya tentang sistem pernapasan manusia	<p>Pertemuan 1</p> 4.9.1 Mempresentasikan lembar kerja peserta didik tentang organ dan proses sistem pernapasan manusia <p>Pertemuan 2</p> 4.9.2 Mempresentasikan lembar kerja peserta didik tentang mekanisme, frekuensi dan penyakit sistem pernapasan manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem pernapasan pada manusia setelah melihat video pembelajaran dan bermain kartu dengan benar
2. Siswa dapat menjabarkan organ-organ pernapasan pada manusia beserta fungsinya setelah menonton video yang ditampilkan guru di dalam kelas dengan lancar
3. Setelah melihat video dan bermain kartu, siswa dapat menjelaskan proses pernapasan pada manusia secara berurutan.
4. Setelah melihat video pembelajaran sistem pernapasan manusia dan bermain kartu, siswa dapat membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia dengan benar
5. Siswa dapat menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia berdasarkan video yang ditampilkan dan kartu yang dimainkan dengan benar
6. Siswa dapat mengidentifikasi beberapa penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia setelah menonton video pembelajaran dan memainkan kartu secara benar
7. Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat mempresentasikan lembar kerja peserta didik tentang sistem pernapasan manusia secara cermat dan teliti

D. Materi Pembelajaran

Konsep

1. Pengertian Sistem Pernafasan Manusia

Fakta

2. Organ-organ dalam sistem pernapasan manusia

prosedur

3. Proses Sistem Pernapasan pada Manusia

Prinsip

4. Jenis-Jenis Pernapasan Pada Manusia

Prinsip

5. Frekuensi Pernapasan Manusia

Fakta

6. Kelainan/Penyakit Sistem Pernapasan

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning* (PBL)
3. Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media, Alat Dan Sumber Belajar

1. Media : Video yang berhubungan dengan materi ajar, Kartu LKPD
2. Alat : Alat Tulis, Papan Tulis
3. Sumber : Buku paket

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam • Peserta didik membaca doa sebelum pembelajaran dimulai • Guru mengecek kehadiran peserta didik 2. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman siswa • Guru meminta siswa untuk berdiri kemudian menarik napas • ketika berdiri dan menarik napas, guru bertanya melalui organ apa saja yang berfungsi ketika udara masuk 3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik • Guru memberikan masukan dan motivasi tentang pentingnya mempelajari 	10 menit

		<p>materi sistem pernapasan manusia kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran PBL 	
Kegiatan inti	Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan video tentang sistem pernapasan manusia yang melibatkan organ-organ dan proses pernapasan manusia • siswa mengamati video dan mencatat hal penting sesuai yang ada pada video untuk menyelesaikan dan menjawab permasalahan yang sudah diberikan • Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi organ apa saja yang terdapat pada sistem pernapasan manusia beserta fungsinya • kemudian guru bertanya kepada siswa bagaimana proses sistem pernapasan manusia berdasarkan video tersebut 	20 menit
	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok secara homogen yang terdiri dari 4-5 orang 	10

		<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian guru menunjukkan kartu yang akan digunakan siswa untuk membantu dalam menyelesaikan masalah • Guru membagikan kartu dan lembar kerja siswa kepada setiap kelompok • Memimbing siswa bermain kartu dengan menjelaskan langkah-langkah bermain kartu yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memulai permainan dengan mencari kartu start 2. Guru memerintahkan peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan menjawab pertanyaan dengan mencari jawaban dari kartu berikutnya 3. Siswa mengakhiri permainan dalam kartu yang bertuliskan finish 4. Siswa mengisi LKPD berupa hasil jawaban dari soal yang ada pada kartu 	
	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendiskusikan jawaban mengenai materi sistem pernapasan manusia (pengertian sistem pernapasan manusia, organ penyusun pernapasan 	15

		<p>manusia, dan proses pernapasan pada manusia) yang ada pada kartu</p>	
	<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil diskusi yang didapatkan dalam kelompoknya mengenai (pengertian sistem pernapasan manusia, organ penyusun pernapasan manusia, dan proses pernapasan pada manusia) • Setiap kelompok mempresentasikan hasil yang didapat dari permainan kartu • Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok • Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok mengenai (pengertian sistem pernapasan manusia, organ penyusun pernapasan manusia, dan proses pernapasan pada manusia) 	15
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan gambaran mengenai pembelajaran yang akan dilakukan selanjutnya • Guru memberikan nasehat dan pesan moral kepada peserta untuk merawat organ-organ pernapasan salah satu caranya dengan menjaga kebersihan rumah agar tidak banyak debu • Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam 	
--	--	---	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam • Peserta didik membaca doa sebelum pembelajaran dimulai • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kelas 2. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa meletakkan tangan di dada dan di perut kemudian menarik nafas dengan kuat dan hembuskan secara perlahan . 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • setelah melakukan kegiatan tersebut, guru bertanya mengapa dada dan perut kita tampak kembang-kempis saat bernapas <p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik • Guru memberikan masukan dan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi sistem pernapasan manusia kepada peserta didik • Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran PBL 	
Kegiatan inti	Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan video sistem pernapasan manusia berkaitan tentang mekanisme, frekuensi dan penyakit pada sistem pernapasan manusia • Siswa mengamati video dan mencatat hal penting sesuai yang ada pada video untuk menyelesaikan dan menjawab permasalahan yang akan diberikan 	20 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi tentang mekanisme pernapasan manusia • Guru meminta kepada siswa untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia • Kemudian guru meminta siswa untuk mencari tahu apa saja penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernapasan manusia serta upaya menjaganya tetap sehat 	
	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan hari sebelumnya • Guru membagikan kartu dan LKPD kepada setiap kelompok 	10 menit
	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendiskusikan jawaban mengenai materi sistem pernapasan manusia (mekanisme, frekuensi dan penyakit pernapasan) yang terdapat pada media kartu 	15
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil diskusi yang didapatkan dalam kelompoknya mengenai sistem pernapasan manusia pada LKPD 	15

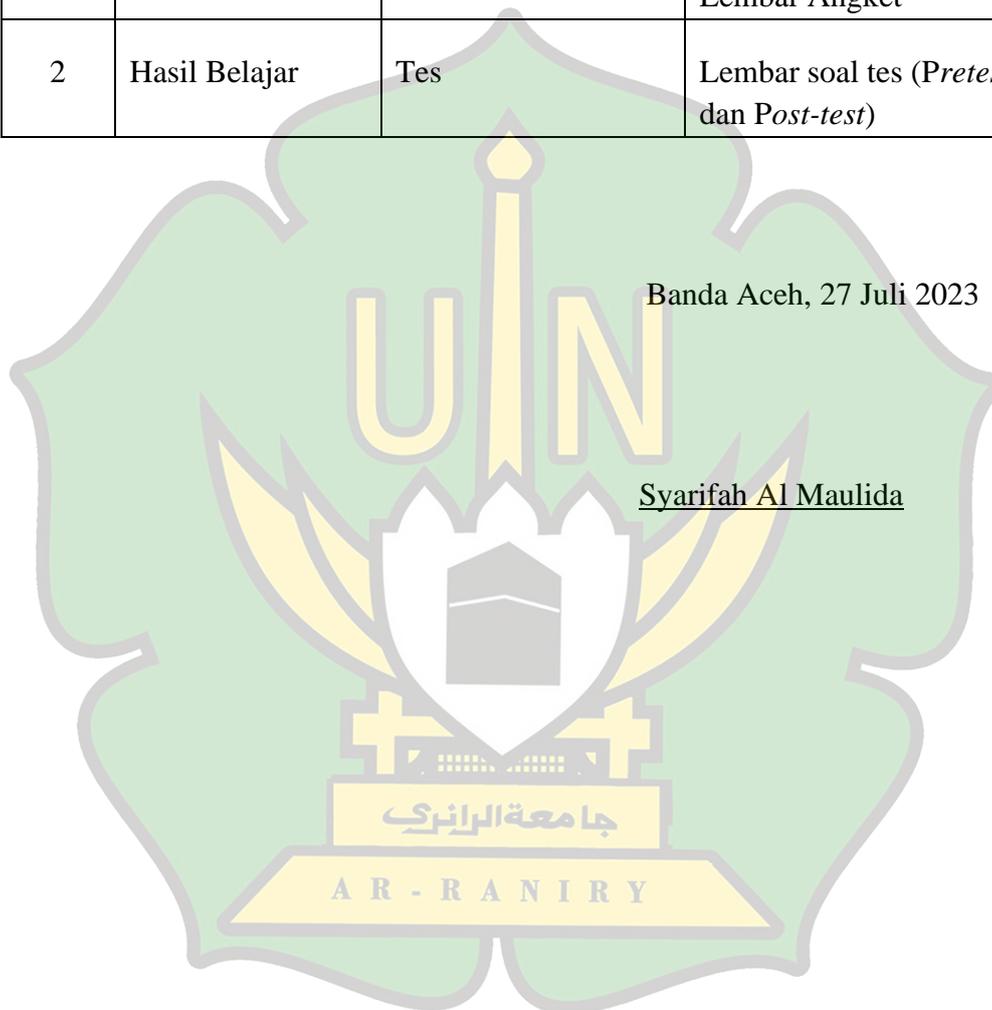
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempersentasikan hasil yang didapat dari permainan kartu • Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok • Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok mengenai sistem pernapasan manusia 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang dipelajari • Guru memberikan nasehat dan pesan moral kepada peserta didik untuk tidak merokok dan menghindari asap rokok karna berbahaya bagi pernapasan • Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Aktivitas Belajar	Observasi, Angket	Lembar observasi Lembar Angket
2	Hasil Belajar	Tes	Lembar soal tes (<i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i>)

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Syarifah Al Maulida



*Lampiran 5***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)****(Pertemuan 1)**

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

A. Kopetensi Dasar

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan manusia, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.

B. Indikator

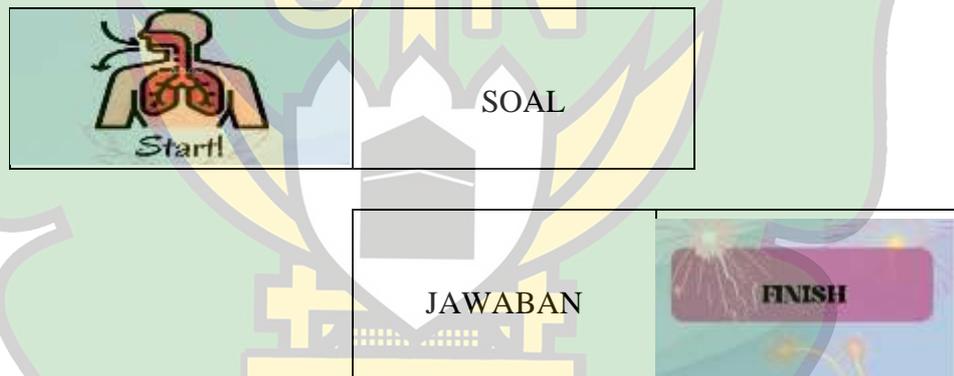
1. Menjelaskan pengertian sistem pernapasan
2. Menghubungkan organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia dan fungsinya
3. Mengidentifikasi proses sistem pernapasan manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Untuk mengetahui pengertian sistem pernapasan
2. Untuk mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia
3. Untuk mengetahui mekanisme sistem pernapasan manusia

Kegiatan 1

1. Mulai permainan dengan mencari kartu start
2. Kemudian susun kartu dengan menjawab pertanyaan dan mencari jawaban dari kartu berikutnya
3. Akhiri permainan dengan mencari kartu yang bertuliskan finish
4. Lakukanlah dengan anggota kelompokmu secara bergantian.
5. Tuliskan soal dan jawaban dari kartu pada tabel yang telah disediakan
6. Berikut ini contoh langkahnya :



Kegiatan 2

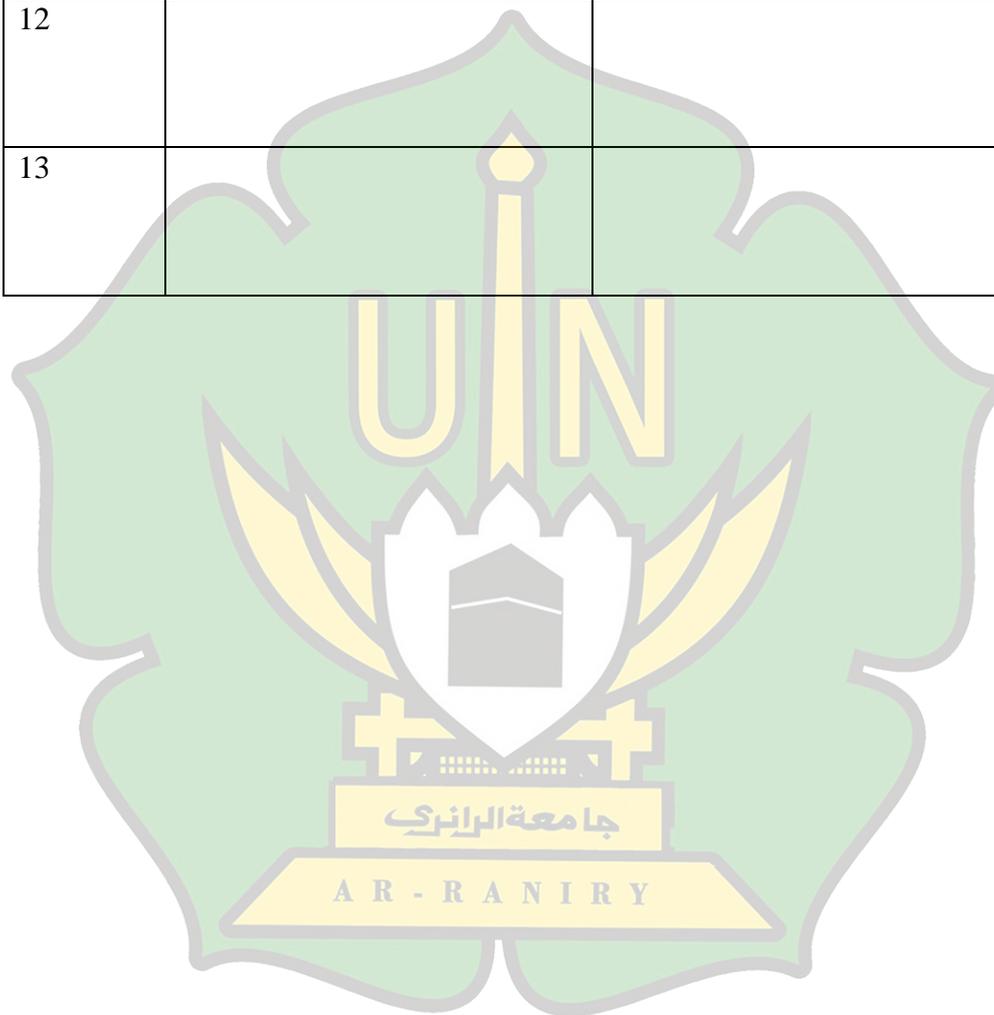
Setelah menyusun kartu bersama anggota kelompokmu, sekarang tulis soal serta jawabannya pada kolom tabel dibawah ini.

1. Soal dan jawaban yang dituliskan pada tabel dibawah ini harus sesuai dengan kartu yang telah disusun oleh anggota kelompokmu

2. Tuliskan soal serta jawaban kartu pada kolom tabel dibawah ini !

Pasangan Kartu	Soal Kartu	Jawaban Kartu
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

10		
11		
12		
13		



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**(Pertemuan 2)**

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

A. Kopetensi Dasar

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan manusia, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.

B. Indikator

4. Menjelaskan mekanisme sistem pernapasan manusia
5. Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia
6. Mengidentifikasi beberapa penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia

C. Tujuan Pembelajaran

4. Untuk mengetahui mekanisme sistem pernapasan manusia
5. Untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia
6. Untuk mengidentifikasi beberapa penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan manusia

Kegiatan 1

7. Mulai permainan dengan mencari kartu start
8. Kemudian susun kartu dengan menjawab pertanyaan dan mencari jawaban dari kartu berikutnya
9. Akhiri permainan dengan mencari kartu yang bertuliskan finish
10. Lakukanlah dengan anggota kelompokmu secara bergantian.
11. Tuliskan soal dan jawaban dari kartu pada tabel yang telah disediakan
12. Berikut ini contoh langkahnya :



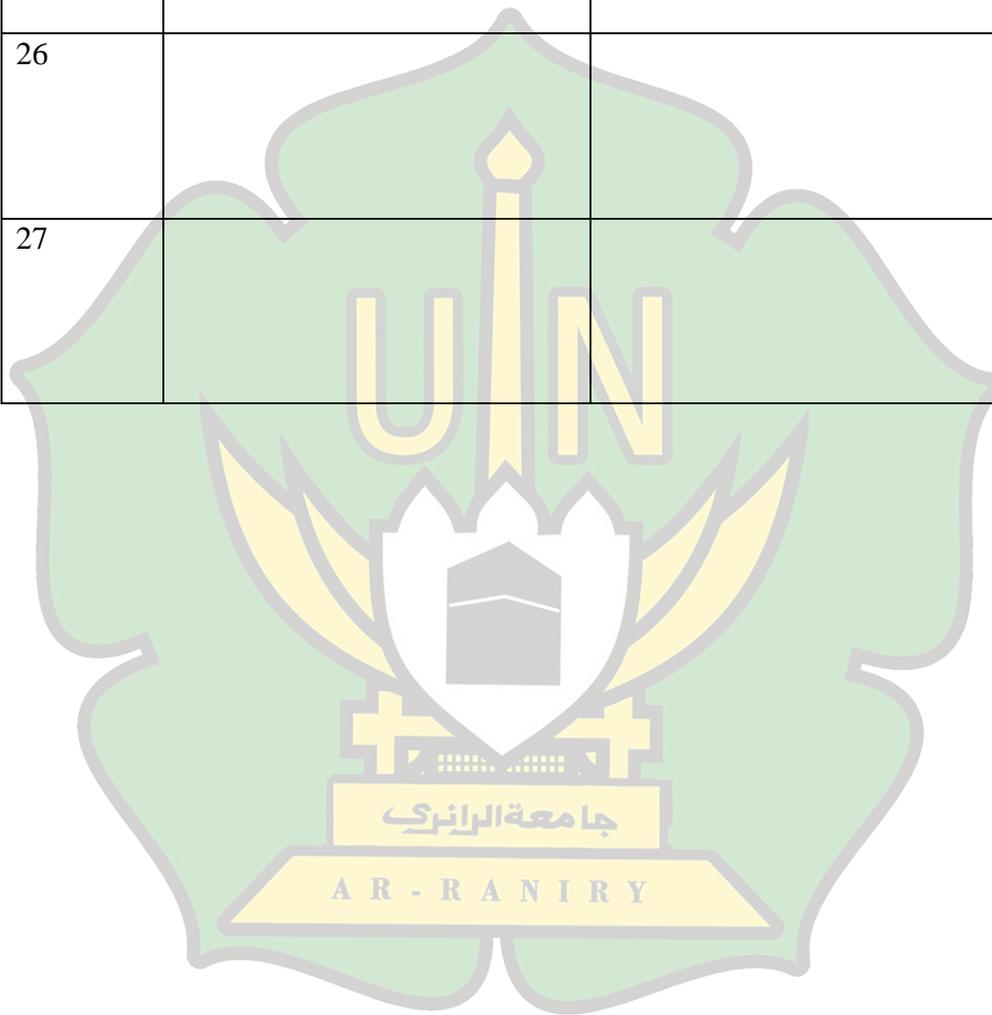
Kegiatan 2

Setelah menyusun kartu bersama anggota kelompokmu, sekarang tulis soal serta jawabannya pada kolom tabel dibawah ini.

3. Soal dan jawaban yang dituliskan pada tabel dibawah ini harus sesuai dengan kartu yang telah disusun oleh anggota kelompokmu
4. Tuliskan soal serta jawaban kartu pada kolom tabel dibawah ini !

Pasangan Kartu	Soal Kartu	Jawaban Kartu
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

24		
25		
26		
27		



*Lampiran 6***LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Nama Sekolah :

Kelas / Semester :

Hari / Tanggal :

Pentunjuk :

Petunjuk pengisian observasi aktivitas belajar siswa amati semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar dengan cara:

1. Pengamatan dilakukan ketika proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.
2. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk di tempat yang memungkinkan dapat melihat semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
3. Pengamat melakukan pengamatan dengan memberi tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian pengamat dari masing-masing aspek aktivitas belajar pada lembar observasi yang telah disediakan.

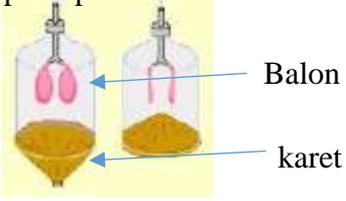
Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1.	Tidak Aktif	Apabila 0-20% apabila tidak ada siswa yang aktif (2 siswa)
2.	Kurang Aktif	Apabila 21-40% siswa yang terlibat (2-4 siswa)
3.	Cukup	Apabila 41-60% siswa yang terlibat (4-6 siswa)
4.	Aktif	Apabila 61-80% siswa yang terlibat (6-9 siswa)
5.	Sangat Aktif	Apabila 81-100% siswa yang terlibat (9-13)

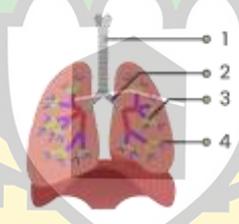
Aspek yang diamati tiap indikator aktivitas belajar

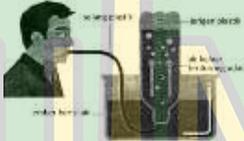
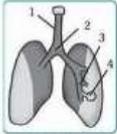
no	Aspek aktivitas	Indikator	Skor					Keterangan
			1	2	3	4	5	
Kegiatan awal								
1	<i>Visual activities</i>	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan memberi salam dan menyapa siswa						
2	<i>Oral activities</i>	2. Siswa menjawab salam						
3	<i>Listening activities</i>	3. Siswa mendengarkan tujuan dan motivasi yang disampaikan oleh guru						
Kegiatan inti								
4	<i>Visual activities</i>	1. Siswa memperhatikan video yang ditampilkan						
5	<i>Oral activities</i>	2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru berdasarkan video						
6	<i>Writing activities</i>	3. Siswa mencatat hal-hal penting yang ada pada video						
7	<i>Listening activities</i>	4. Siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok						
8	<i>Writing activities</i>	5. Siswa mencatat hasil diskusi yang didapat dalam kelompok						
9	<i>Listening activities</i>	6. Siswa mendengarkan penguatan yang disampaikan guru terhadap hasil diskusi kelompok						

Penutup							
10	<i>Listening activities</i>	1. Siswa mendengarkan nasehat dan pesan moral yang disampaikan guru					
11	<i>Oral activities</i>	2. Siswa menjawab salam					



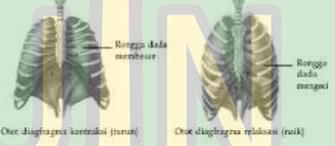
2	organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia dan fungsinya	<p>1. Perhatikan gambar sistem pernapasan dibawah ini!</p>  <p>Bila balon di dalam toples diumpamakan sebagai paru-paru, maka karet diumpamakan sebagai...</p> <ol style="list-style-type: none"> Bronkus Alveolus Diafragma Perut <p>2. Berikut ini adalah saluran pernapasan manusia, yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bronkus Hidung Alveolus Laring Trakea Faring <p>Urutan proses masuknya udara pernapasan adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> 2-4-6-5-1-3 2-6-5-4-3-1 2-6-4-5-1-3 2-4-6-5-3-1 <p>3. Saluran pernapasan yang dindingnya ditunjang oleh tulang rawan yang menyebabkan kemungkinan bergerak kesegala arah, juga merupakan bagian terpanjang paru-paru. Selain itu saluran pernapasan tersebut juga dilapisi oleh lendir yang menjaga saluran udara tetap lembab. Saluran</p>	C3	C
			C3	C
			C2	C

		<p>udara yang dimaksud adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Bronkiolus Alveolus Trakea Laring <p>4. Sebelum sampai ke paru-paru udara harus terlebih dahulu disaring sehingga membuat udara aman bagi paru-paru. Proses tersebut terjadi pada saluran pernapasan yang disebut....</p> <ol style="list-style-type: none"> Trakea Bronkus Rongga hidung Bronkiolus <p>5. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!</p>  <p>Bagian yang ditunjukkan pada angka 1 adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Bronkus Trakea Bronkiolus Alveolus 	C2	C
3	Menjelaskan Proses pernapasan pada manusia	<p>6. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kerongkongan-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus 	C3	B

	<p>b. Rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus</p> <p>c. Rongga hidung-kerongkongan-bronkus-bronkiolus- alveolus</p> <p>d. Rongga hidung-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus</p>		
	<p>7. Perhatikan gambar percobaan berikut!</p>  <p>Tujuan dari percobaan diatas adalah...</p> <p>a. membuktikan bahwa bernapas mengeluarkan CO₂</p> <p>b. mengetahui gas yang dikeluarkan saat bernapas</p> <p>c. membuktikan bahwa bernapas membutuhkan oksigen</p> <p>d. mengetahui volume udara paru-paru</p>	C4	A
	<p>8. Cermatilah gambar sistem pernapasan manusia dibawah ini...</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, pertukaran oksigen dan karbondioksida berlangsung pada organ nomor...</p>	C3	D

		<p>a. 1 b. 2 c. 3 d. 4</p>		
		<p>9. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Apabila cairan air kapur tersebut ditiup, perubahan yang akan terjadi adalah...</p> <p>a. muncul gelembung udara yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan oksigen b. air kapur menjadi keruh yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan oksigen c. air kapur menjadi keruh yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan CO₂ d. air kapur menjadi keruh, muncul gelembung udara yang menandakan bahwa pernafasan menghasilkan CO₂</p>	C4	D
		<p>10. Berikut ini yang <i>bukan</i> merupakan fungsi hidung dalam proses pernafasan adalah</p>	C2	B

		<p>a. mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru</p> <p>b. sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida</p> <p>c. mengatur kelembapan udara yang masuk ke dalam paru-paru</p> <p>d. menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara</p>		
		<p>11. Karbondioksida berdifusi dari aliran darah untuk dilepaskan ke udara melalui membran pada struktur</p> <p>a. Alveolus</p> <p>b. Bronkus</p> <p>c. Bronkiolus</p> <p>d. Diafragma</p>	C2	A
		<p>12. Struktur pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah</p> <p>a. silia</p> <p>b. tonsil</p> <p>c. epiglotis</p> <p>d. pita suara</p>	C3	C

		<p>13. Jaringan dalam paru-paru yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> alveolus bronkiolus bronkus Laring 	C3	A
4	Menjelaskan mekanisme mekanisme sistem pernapasan manusia	<p>14. Di bawah ini gambar (a) menunjukkan proses...</p>  <ol style="list-style-type: none"> Ekspirasi Inspirasi Absorpsi Relaksasi <p>15. Pada pernapasan perut otot yang digunakan adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Otot antar tulang rusuk Otot lurik Otot diafragma Otot jantung <p>16. Kontraksi otot antar rusuk pada proses pernapasan manusia menyebabkan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Tulang-tulang rusuk terangkat, rongga dada membesar, dan udara masuk Tulang-tulang rusuk terangkat, rongga dada membesar, dan udara keluar 	C3	B
			C2	C
			C3	A

		<p>c. Tulang-tulang rusuk mengendur, rongga dada membesar, dan udara masuk</p> <p>d. Tulang-tulang rusuk mengendur, rongga dada mengecil, dan udara keluar</p>		
		<p>17. Aal seorang siswa SMP sedang menghembuskan napasnya ke dalam plastik. kemudian setelah diamati permukaan dalam kantong plastik berembun. hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa..</p> <p>a. bernapaas membutuhkan O_2</p> <p>b. bernapas mengeluarkan CO_2</p> <p>c. bernapas mengeluarkan H_2O</p> <p>d. bernapas menghasilkan energi</p>	C4	C
		<p>18. Apabila X ditarik ke bawah, hal yang akan terjadi adalah..!</p> <p>a. inspirasi, balon membesar</p> <p>b. inspirasi, balon mengecil</p> <p>c. ekspirasi, balon membesar</p> <p>d. ekspirasi, balon mengecil</p>	C3	A

5	Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia	<p>19. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>(a) (b)</p> <p>Berdasarkan dari gambar tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi daripada gambar a gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang 	C3	C
6	Menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem	<p>20. Berikut ini yang <i>bukan</i> merupakan faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> umur jenis kelamin aktivitas tubuh suhu lingkungan 	C2	D
6	Menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem	<p>21. Gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri</p>	C2	A

	<p>pernapasan manusia</p>	<p><i>Bacillus tuberculosis</i> adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> TBC Pneumonia Influenza Kanker paru-paru <p>22. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!</p>  <p style="text-align: center;">a b</p> <p>Gambar diatas merupakan gambar a) paru yang sehat, b) paru-paru yang terkena kanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyakit atau kelainan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh, <i>kecuali</i>....</p> <ol style="list-style-type: none"> Menghirup debu asbes Infeksi virus dan bakteri Kelainan sel pada epitel bronkial Mengonsumsi bahan karsinogenik <p>23. Penyakit pada sistem pernapasan, <i>kecuali</i>....</p> <ol style="list-style-type: none"> Maag TBC Asma Bronkitis <p>24. Salah satu contoh gangguan yang terjadi pada pernapasan dibawah ini adalah...</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>	<p>B</p> <p>A</p> <p>C</p>
--	---------------------------	--	-------------------------------	----------------------------

		 <p>a. sembelit b. diare c. sesak nafas d. disentri</p> <p>25. perhatikan pernyataan berikut ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali 2. lama kelamaan dapat menyerang seluruh tubuh 3. salah satu pemicunya adalah kebiasaan merokok <p>pernyataan diatas merupakan ciri-ciri penyakit...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. asma b. kanker paru-paru c. bronkitis d. tuberkulosis <p>26. Apakah ... kelainan yang disebabkan ... oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Asma b. Diare c. Influenza d. Bronkitis 	C3	B
			C2	A

		<p>27. Paru-paru seorang pasien penuh dengan cairan. Setelah dianalisis ternyata juga ditemukan bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>. Pasien tersebut terserang penyakit</p> <ol style="list-style-type: none"> Asma pneumonia Tuberculosis Kanker paru-paru 	C2	B
		<p>28. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak merokok Berolahraga di malam hari Duduk di dekat perokok aktif Saling bertukar masker yang sudah digunakan 	C2	A

Lampiran 8

SOAL PRE-TEST dan POST-TEST

Nama :

Kelas :

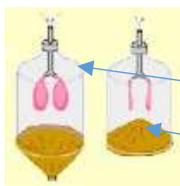
Mata Pelajaran : Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Waktu : 30 menit

Petunjuk Pengisian : a. Tuliskan nama dan kelas pada lembar masing-masing
 b. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar
 c. Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah

1. Proses memasukkan udara dari lingkungan luar ke dalam tubuh dan mengeluarkan udara sisa dari dalam tubuh ke lingkungan disebut...
 - a. Bernapas
 - b. Mencerna
 - c. Ekskresi
 - d. koordinasi
2. Apabila seorang atlet berlari dan berjalan biasa dalam satan waku yang sama maka kemungkinan yang terjadi adalah...
 - a. Karbon dioksida lebih banyak dihasilkan saat berjalan biasa
 - b. Oksigen dibutuhkan lebih bnayak saat berjalan biasa.
 - c. Energi yang dibutuhkan sama.
 - d. Oksigen yang dibutuhkan lebih banyak
3. Perhatikan gambar sistem pernapasan dibawah ini!



Balon

karet

Bila balon di dalam toples diumpamakan sebagai paru-paru, maka karet diumpamakan sebagai...

- a. Bronkus
- b. Alveolus
- c. Diafragma
- d. Perut

4. Berikut ini adalah saluran pernapasan manusia, yaitu...

1. Bronkus
2. Hidung
3. Alveolus
4. Laring
5. Trakea
6. Faring

Urutan proses masuknya udara pernapasan adalah...

- a. 2-4-6-5-1-3
- b. 2-6-5-4-3-1
- c. 2-6-4-5-1-3
- d. 2-4-6-5-3-1

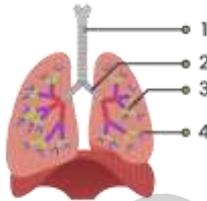
5. Saluran pernapasan yang dindingnya ditunjang oleh tulang rawan yang menyebabkan kemungkinan bergerak kesegala arah, juga merupakan bagian terpanjang paru-paru. Selain itu saluran pernapasan tersebut juga dilapisi oleh lendir yang menjaga saluran udara tetap lembab. Saluran udara yang dimaksud adalah...

- a. Bronkiolus
- b. Alveolus
- c. Trakea
- d. Laring

6. Sebelum sampai ke paru-paru udara harus terlebih dahulu disaring sehingga membuat udara aman bagi paru-paru. Proses tersebut terjadi pada saluran pernapasan yang disebut...

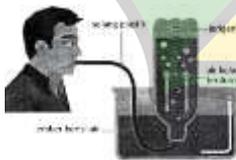
- a. Trakea
- b. Bronkus
- c. Rongga hidung
- d. Bronkiolus

7. Perhatikan gambar organ paru-paru dibawah ini!



Bagian yang ditunjukkan pada angka 1 adalah...

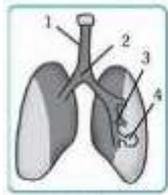
- a. Bronkus
 - b. Trakea
 - c. Bronkiolus
 - d. Alveolus
8. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah...
- a. Kerongkongan-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
 - b. Rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - c. Rongga-hidung-kerongkongan-bronkus-bronkiolusalveolus
 - d. Rongga hidung-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
9. Perhatikan gambar percobaan berikut dibawah ini!



Tujuan dari percobaan diatas adalah...

- a. membuktikan bahwa bernapas mengeluarkan CO₂
- b. mengetahui gas yang dikeluarkan saat bernapas
- c. membuktikan bahwa bernapas membutuhkan oksigen
- d. mengetahui volume udara paru-paru

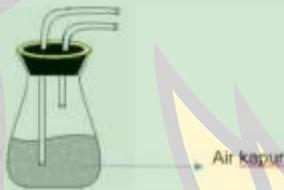
10. Cermatilah gambar sistem pernapasan manusia dibawah ini...



Berdasarkan gambar di atas, pertukaran oksigen dan karbondioksida berlangsung pada organ nomor...

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

11. Perhatikan gambar di bawah ini!



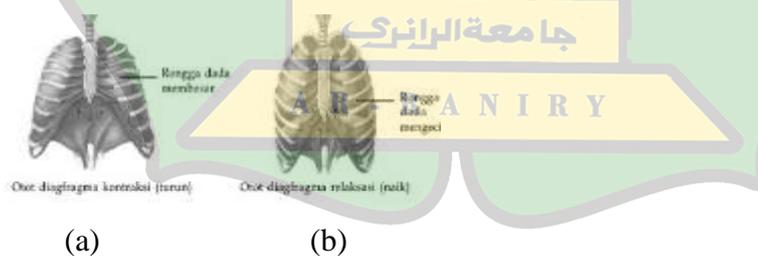
Apabila cairan air kapur tersebut ditiup, perubahan yang akan terjadi adalah...

- a. Muncul gelembung udara yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan oksigen
- b. Air kapur menjadi keruh yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan oksigen
- c. Air kapur menjadi keruh yang menandakan bahwa pernafasan membutuhkan CO_2
- d. Air kapur menjadi keruh, muncul gelembung udara yang menandakan bahwa pernafasan menghasilkan CO_2

12. Berikut ini yang *bukan* merupakan fungsi hidung dalam proses pernapasan adalah...

- a. Mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru
- b. Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida
- c. Mengatur kelembapan udara yang masuk ke dalam paru-paru

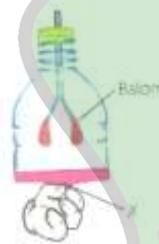
- d. Menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara
13. Karbondioksida berdifusi dari aliran darah untuk dilepaskan ke udara melalui membran pada struktur...
- Alveolus
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Diafragma
14. Struktur pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah...
- Silia
 - Tonsil
 - Epiglotis
 - Pita suara
15. Jaringan dalam paru-paru yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida adalah...
- Alveolus
 - Bronkiolus
 - Bronkus
 - Laring
16. Perhatikan gambar mekanisme pernapasan dibawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, gambar (a) menunjukkan proses...

- Ekspirasi
- Inspirasi
- Absorpsi
- Relaksasi

17. Pada pernapasan perut otot yang digunakan adalah...
- Otot antar tulang rusuk
 - Otot lurik
 - Otot diafragma
 - Otot jantung
18. Kontraksi otot antar rusuk pada proses pernapasan manusia menyebabkan...
- Tulang-tulang rusuk terangkat, rongga dada membesar, dan udara masuk
 - Tulang-tulang rusuk terangkat, rongga dada membesar, dan udara keluar
 - Tulang-tulang rusuk mengendur, rongga dada membesar, dan udara masuk
 - Tulang-tulang rusuk mengendur, rongga dada mengecil, dan udara keluar
19. Aal seorang siswa SMP sedang menghembuskan napasnya ke dalam plastik. kemudian setelah diamati permukaan dalam kantong plastik berembun. hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa...
- Bernapas membutuhkan O_2
 - Bernapas mengeluarkan CO_2
 - Bernapas mengeluarkan H_2O
 - Bernapas menghasilkan energi
20. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Apabila X ditarik ke bawah, hal yang akan terjadi adalah...

- Inspirasi, balon membesar
- Inspirasi, balon mengecil
- Ekspirasi, balon membesar
- Ekspirasi, balon mengecil

21. Perhatikan gambar dibawah ini!



(b)

(b)

Berdasarkan dari gambar tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah...

- a. gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b
 - b. gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi daripada gambar a
 - c. gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b
 - d. gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang
22. Berikut ini yang *bukan* merupakan faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan adalah...
- a. Umur
 - b. Jenis kelamin
 - c. Aktivitas tubuh
 - d. Suhu lingkungan
23. Gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus tuberculosis* adalah...
- a. TBC
 - b. Pneumonia
 - c. Influenza
 - d. Kanker paru-paru
24. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!



a

b

Gambar diatas merupakan gambar a) paru yang sehat, b) paruparu yang terkena kanker

Kanker paru-paru merupakan salah satu penyakit atau kelainan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh, *kecuali...*

- a. Menghirup debu asbes
- b. Infeksi virus dan bakteri
- c. Kelainan sel pada epitel bronkial
- d. Mengonsumsi bahan karsinogenik

25. Penyakit pada sistem pernapasan, *kecuali...*

- a. Maag
- b. TBC
- c. Asma
- d. Bronkitis

26. Perhatikan gambar di bawah ini!



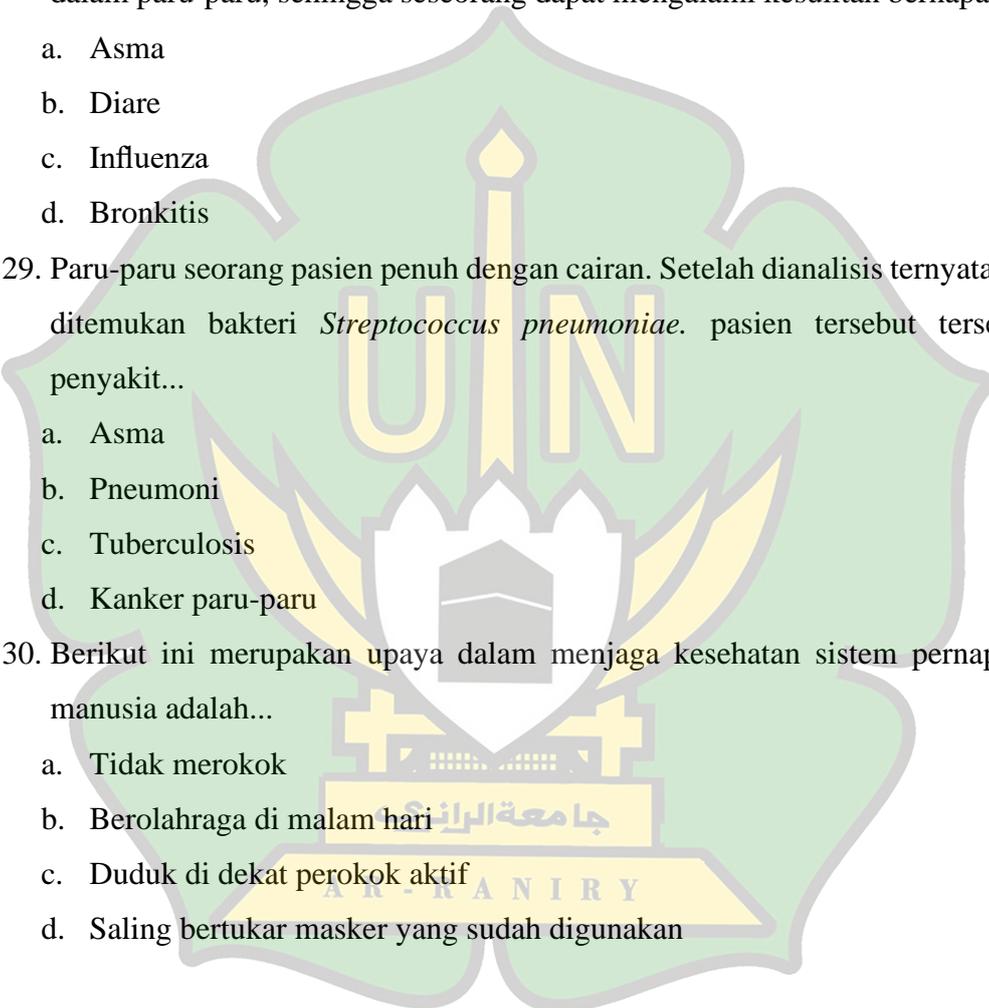
Salah satu contoh gangguan yang terjadi pada pernapasan pada gambar di atas adalah...

- a. Sembelit
- b. Diare
- c. Sesak nafas
- d. Disentri

27. Perhatikan pernyataan berikut ini!

1. sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali
2. lama kelamaan dapat menyerang seluruh tubuh
3. salah satu pemicunya adalah kebiasaan merokok

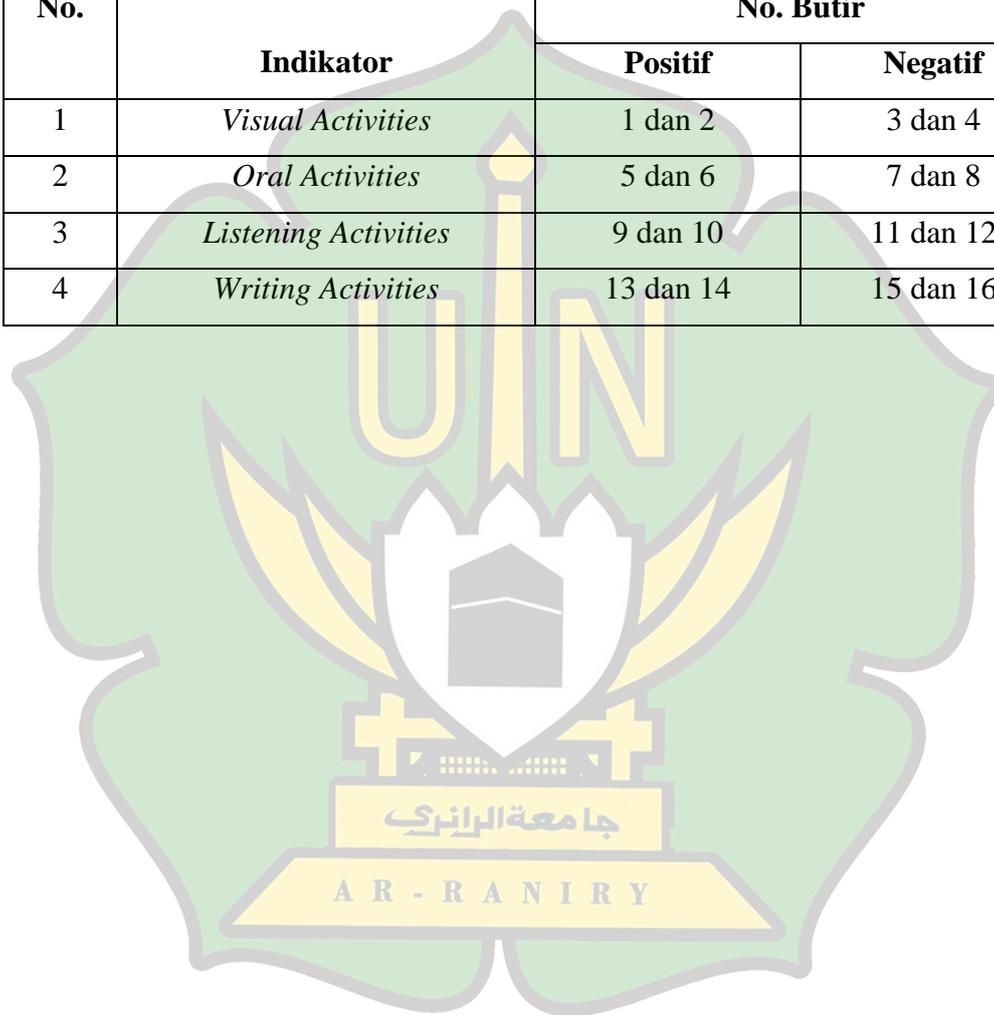
pernyataan diatas merupakan ciri-ciri penyakit...

- a. asma
 - b. kanker paru-paru
 - c. bronkitis
 - d. tuberkulosis
28. Apakah kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas?
- a. Asma
 - b. Diare
 - c. Influenza
 - d. Bronkitis
29. Paru-paru seorang pasien penuh dengan cairan. Setelah dianalisis ternyata juga ditemukan bakteri *Streptococcus pneumoniae*. pasien tersebut terserang penyakit...
- a. Asma
 - b. Pneumoni
 - c. Tuberculosis
 - d. Kanker paru-paru
30. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia adalah...
- a. Tidak merokok
 - b. Berolahraga di malam hari
 - c. Duduk di dekat perokok aktif
 - d. Saling bertukar masker yang sudah digunakan
- 

Lampiran 9

Kisi-Kisi Lembar Angket Aktivitas Belajar Siswa Dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Kartu

No.	Indikator	No. Butir	
		Positif	Negatif
1	<i>Visual Activities</i>	1 dan 2	3 dan 4
2	<i>Oral Activities</i>	5 dan 6	7 dan 8
3	<i>Listening Activities</i>	9 dan 10	11 dan 12
4	<i>Writing Activities</i>	13 dan 14	15 dan 16



Angket Aktivitas Belajar Siswa Dengan Model *Problem Based Learning*
Berbantuan Media Kartu

Nama :

Kelas :

Berikut ini adalah petunjuk pengisian angket:

1. Berikan tanda ceklis (✓) pada salah satu jawaban yang paling sesuai menurut anda yaitu:

No	Pernyataan	Keterangan
1	Sangat Setuju	SS
2	Setuju	S
3	Ragu-Ragu	RR
4	Tidak Setuju	TS
5	Sangat Tidak Setuju	STS

2. Isilah angket yang diberikan dengan jujur

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya memperhatikan pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan media kartu yang diajarkan guru					
2	Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan media kartu membuat saya antusias dan memperhatikan pelajaran					

3	Saya tidak peduli ketika kelompok saya mendiskusikan hasil kelompok dengan model pembelajaran <i>Problem Based learning</i> dan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran					
4	Media kartu pembelajaran yang diberikan sangat tidak menarik sehingga membuat saya bosan belajar					
5	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran membuat saya berani menjawab pertanyaan guru					
6	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran membuat saya berani mengajukan pertanyaan ke guru maupun teman					
7	Saya tidak peduli ketika kelompok saya mendiskusikan tugas dari guru					
8	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran membuat saya tidak berani mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan guru					
9	Saya mendengarkan masukan yang diberikan teman pada saat presentasi					

10	Saya ikut aktif bergantian memainkan media kartu pembelajaran dengan teman sekelompok					
11	Saya tidak mendengarkan arahan yang disampaikan oleh guru karena pelajaran yang sangat membosankan					
12	Saya tidak peduli ketika teman meminta mencari jawaban pada media kartu saat proses pembelajaran					
13	Dalam pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran saya selalu mencatat materi yang penting pada proses pembelajaran					
14	Dalam pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu yang digunakan dalam pembelajaran saya selalu ikut mencatat hasil diskusi kelompok					
15	Saya tidak ikut mencatat jawaban hasil diskusi kelompok secara bergantian dalam pembelajaran Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu					
16	Saya tidak peduli ketika guru meminta saya mencatat materi dalam pembelajaran Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan media kartu					

Analisis Data Persentase Aktivitas Belajar Peserta Didik

Pertemuan 1

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Nilai				%	Kategori	Jumlah Seluruhnya	Kategori	% Keseluruhan
			O1	O2	Jumlah	Rata-Rata					
1	Visual Activities	1. siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan memberi salam dan menyapa siswa	4	4	8	4	80	aktif	90	sangat aktif	81,3
		2. siswa memperhatikan video yang ditampilkan	5	5	10	5	100	sangat aktif			
2	Oral activities	1. siswa menjawab salam	5	5	10	5	100	sangat aktif	80	aktif	
		2. siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru berdasarkan video	3	3	6	3	60	cukup			
3	Listening Activities	1. siswa mendengarkan tujuan dan motivasi yang disampaikan oleh guru	4	4	8	4	80	aktif	80	aktif	
		2. siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok	5	4	9	4,5	90	aktif			
		3. siswa mendengarkan penguatan yang disampaikan guru terhadap hasil diskusi kelompok	4	3	7	3,5	70	aktif			
		4. siswa mendengarkan nasehat dan pesan moral yang disampaikan guru	4	4	8	4	80	aktif			
4	Writing Activities	1. siswa menvatat hal-hal penting yang ada pada video	4	3	7	3,5	70	aktif	75	aktif	
		2. siswa mencatat hasil diskusi yang didapat dalam kelompok	4	4	8	4	80	aktif			

Pertemuan ke 2

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Nilai				%	Kategori	Jumlah Seluruhnya	Kategori	% Keseluruhan
			O1	O2	Jumlah	Rata- Rata					
1	Visual Activities	1. siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan memberi salam dan menyapa siswa	4	4	8	4	80	sangat aktif	90	sangat aktif	85
		2. siswa memperhatikan video yang ditampilkan	5	5	10	5	100	sangat aktif			
2	Oral activities	1. siswa menjawab salam	5	5	10	5	100	sangat aktif	85	sangat aktif	
		2. siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru berdasarkan video	4	3	7	3,5	70	aktif			
3	Listening Activities	1. siswa mendengarkan tujuan dan motivasi yang disampaikan oleh guru	4	4	8	4	80	sangat aktif	85	sangat aktif	
		2. siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok	5	5	10	5	100	sangat aktif			
		3. siswa mendengarkan penguatan yang disampaikan guru terhadap hasil diskusi kelompok	4	4	8	4	80	aktif			
		4. siswa mendengarkan nasehat dan pesan moral yang disampaikan guru	4	4	8	4	80	aktif			
4	Writing Activities	1. siswa mencatat hal-hal penting yang ada pada video	4	4	8	4	80	aktif	80	sangat aktif	
		2. siswa mencatat hasil diskusi yang didapat dalam kelompok	4	4	8	4	80	sangat aktif			

lampiran 11

**Analisis Data Persentase Angket Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia Dengan Menggunakan Model
Problem Based Learning Dan Media Kartu**

No	Nama peserta	Indikator Ketertarikan				Total	Indikator Keingintahuan				Total	Indikator Melaksanakan				Total
		1	2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	12	
1	X1	4	4	4	4	16	4	4	3	4	15	5	4	5	4	18
2	X2	5	5	3	4	17	4	4	5	4	17	4	5	2	4	15
3	X3	4	5	4	5	18	4	3	2	4	13	5	4	4	4	17
4	X4	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	3	4	4	3	14
5	X5	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	5	5	4	18
6	X6	4	5	4	5	18	5	5	5	5	20	5	4	4	5	18
7	X7	5	4	4	4	17	4	4	4	5	17	4	4	4	5	17
8	X8	4	5	4	5	18	5	2	4	4	15	4	4	5	4	17
9	X9	4	4	4	3	15	5	4	4	4	17	4	4	4	3	15
10	X10	4	4	4	2	14	4	5	5	4	18	2	4	4	4	14
11	X11	5	4	2	4	15	4	4	3	4	15	5	4	4	5	18
12	X12	4	4	5	5	18	5	4	2	3	14	4	2	3	4	13
13	X13	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
14	X14	5	4	4	4	17	4	5	4	5	18	4	5	4	5	18
15	X15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	5	3	5	4	17
16	X16	3	4	5	3	15	4	4	4	4	16	4	5	5	4	18
17	X17	4	4	5	4	17	2	4	5	4	15	5	4	5	3	17
18	X18	5	4	5	4	18	4	5	4	4	17	4	4	4	2	14
19	X19	4	5	5	5	19	5	4	4	5	18	5	5	4	4	18
20	X20	5	4	4	5	18	4	4	4	4	16	4	4	4	5	17
21	X21	5	4	4	2	15	5	4	4	5	18	5	4	3	4	16

22	X22	4	5	4	4	17	4	4	4	2	14	4	4	5	5	18
23	X23	2	4	3	4	13	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17
	JUMLAH	95	97	93	92	377	96	93	91	94	374	97	94	96	93	380

Indikator	No.	Skor					Total Skor	%	Rata-Rata	Kategori
		SS 5	S 4	RR 3	TS 2	STS 1				
Ketertarikan	1	35	52	6	2	0	95	82,6	81,925	Sangat Tinggi
	2	30	64	3	0	0	97	84,3		
	3	25	60	6	2	0	93	80,8		
	4	30	52	6	4	0	92	80		
Keingintahuan	5	30	64	0	2	0	96	83,4	81,25	Sangat Tinggi
	6	20	68	3	2	0	93	80,8		
	7	25	56	6	4	0	91	79,1		
	8	25	64	3	2	0	94	81,7		
Melaksanakan	9	40	52	3	2	0	97	84,3	82,55	Sangat Tinggi
	10	25	64	3	2	0	94	81,7		
	11	40	48	6	2	0	96	83,4		
	12	30	52	9	2	0	93	80,8		
Rata Rata									81,9083	Sangat Tinggi

lampiran 12

Analisis Data Hasil Belajar

No	Nama Siswa	Nilai		Gain (d)	d2
		Pre-test	Post-test		
1	X1	42,9	79,2	36,3	1317,69
2	X2	36,3	82,5	46,2	2134,44
3	X3	33	75,9	42,9	1840,41
4	X4	39,6	82,5	42,9	1840,41
5	X5	39,6	79,2	39,6	1568,16
6	X6	33	75,9	42,9	1840,41
7	X7	33	75,9	42,9	1840,41
8	X8	49,5	89,1	39,6	1568,16
9	X9	42,9	85,8	42,9	1840,41
10	X10	46,2	82,5	36,3	1317,69
11	X11	33	85,8	52,8	2787,84
12	X12	33	75,9	42,9	1840,41
13	X13	46,2	85,8	39,6	1568,16
14	X14	39,6	82,5	42,9	1840,41
15	X15	42,9	85,8	42,9	1840,41
16	X16	33	75,9	42,9	1840,41
17	X17	33	72,6	39,6	1568,16
18	X18	36,3	75,9	39,6	1568,16
19	X19	39,6	82,5	42,9	1840,41
20	X20	42,9	82,5	39,6	1568,16
21	X21	36,3	75,9	39,6	1568,16
22	X22	46,9	85,8	38,9	1513,21
23	X23	39,6	75,9	36,3	1317,69
Jumlah		898,3	1851,3	953	39769,78
Rata-rata		39,1	80,5	41,4347826	1729,12087

Peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Md &= \frac{\sum d}{N} \\
 &= \frac{953}{23} \\
 &= 41,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sum x^2 d &= \sum d^2 - \frac{x d^2}{N} \\
 &= 39.769,78 - \frac{953^2}{23} \\
 &= 39.769,78 - \frac{908.209}{23} \\
 &= 39.769,78 - 39.487,34 \\
 &= 282,44
 \end{aligned}$$

Perhitungan uji t pada taraf signifikan 0,05 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{Md}{\frac{\sqrt{\sum x^2 d}}{\sqrt{N(N-1)}}} \\
 &= \frac{41,43}{\frac{\sqrt{282,44}}{\sqrt{23(23-1)}}} \\
 &= \frac{41,43}{\frac{\sqrt{282,44}}{\sqrt{506}}} \\
 &= \frac{41,43}{\sqrt{0,556}} \\
 &= \frac{41,43}{0,7456} \\
 &= 40,68
 \end{aligned}$$

Perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} terlebih dahulu dicari derajat bebas (db) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Db &= (N-1) \\
 &= 23-1 \\
 &= 22
 \end{aligned}$$

lampiran 13

Nilai- Nilai dalam Distribusi t

α untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (<i>one tail test</i>)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,743	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,740	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
25	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

lampiran 14

DOKUMENTASI



Gambar 1 : Peserta didik mengerjakan pre-test



Gambar 2 : peserta didik menonton video



Gambar 3 : Peneliti menjelaskan cara bermain kartu



Gambar 4: Peserta didik sedang mencari jawaban dan menyusun pasangan kartu



Gambar 5 : peserta didik sedang melakukan presentasi di depan kelas



Gambar 6: siswa sedang menjawab soal post-test