

**PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMP NEGERI 1 PANTI JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:

Anisa Habiba
202101100028

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2024**

**PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMP NEGERI 1 PANTI JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:

J E M B E R

Anisa Habiba
202101100028

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2024**

**PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMP NEGERI 1 PANTI JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA

Oleh:

Anisa Habiba
NIM: 202101100028

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Disetujui pembimbing



Drs. Joko Suroso, M.Pd
NIP: 196510041992031003

**PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMP NEGERI 1 PANTI JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi
salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA

Hari : Selasa
Tanggal : 10 Desember 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Khotibul Umam, MA
NIP.197506042007011025

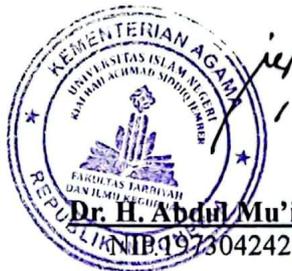

Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.
NIP.198807112023212029

Anggota

1. Dr. A Suhardi, ST., M.Pd
2. Joko Suroso, M.Pd

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si
NIP.197304242000031005

MOTTO

مَنْ عَمِلَ صَالِحًا مِّنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنُحْيِيَنَّهٗ حَيٰوةً طَيِّبَةً ۖ وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَجْرَهُمْ

بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿٩٧﴾

Artinya: “Barangsiapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan sesungguhnya akan Kami beri balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan.”

(QS. An-Nahl Ayat 97)*



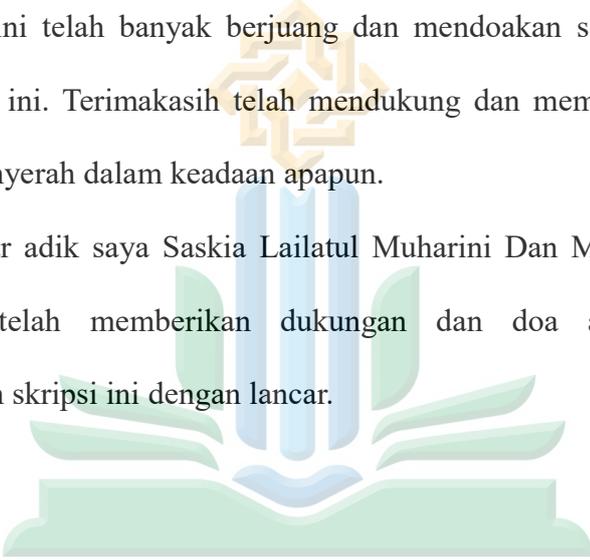
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Al-Qur'an Terjemah. Jakarta. 2010

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat Taufik dan Hidayah Nya serta memudahkan dan melancarkan dalam rangka menyelesaikan tugas akhir ini. Peneliti mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Orang tua saya tercinta. Bapak Moh Suciroh dan Ibu Leli Dewi Hosniyah yang selama ini telah banyak berjuang dan mendoakan sehingga saya bisa sampai dititik ini. Terimakasih telah mendukung dan memberikan semangat agar tidak menyerah dalam keadaan apapun.
2. Keluarga besar adik saya Saskia Lailatul Muharini Dan Muhammad Khabir Faris yang telah memberikan dukungan dan doa agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas limpahan Taufiq, hidayah serta inayah-Nya sehingga dapat menjalankan aktivitas sehari-hari. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan bagi setiap umat, semoga kita semua mendapat syafaat beliau di hari kiamat kelak, Aamiin.

Peneliti sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penerapan *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 1 Panti Jember”. Oleh karena itu peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima peneliti sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abd. Muis S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memfasilitasi kami selama proses kuliah.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Guruan Sains yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis. selaku Koordinator Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membimbing, meberikan ilmu serta memberikan nasihat sehinggna bisa menyelesaikan mata kuliah dengan baik.

5. Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu, nasihat, dan bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Ibu dosen Tadris IPA yang telah memberikan ilmu, pengalaman, bimbingan serta nasihat selama menempuh guruan di kampus UIN KHAS Jember.
7. Ibu Astuti S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 Panti Jember yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Yuliati S.Pd sebagai guru IPA di SMP Negeri 1 Panti Jember yang telah membimbing, dan membantu dalam proses penelitian.
9. Teman-teman Tadris IPA 2 yang selama ini telah berproses bersama. Terimakasih untuk kebersamaan, dan dukungan dari setiap proses semoga kita bertemu di titik kesuksesan. Aamiin
10. Teman-teman yang telah dipertemukan dalam situasi apapun terimakasih karena telah memberikan motivasi dan semangat, semoga kita bisa dipertemukan di titik kesuksesan masing-masing. Aamiin

Terimakasih atas segala bentuk dukungan semoga senantiasa dalam lindungan Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti sendiri. Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya.

Jember, 21 Juni 2024
Peneliti

Anisa Habiba

ABSTRAK

Anisa Habiba, 2024: Pengaruh Penerapan *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 1 Panti Jember.

Kata Kunci: *Game Based Learning*, Hasil Belajar, Sistem Pernapasan Manusia

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Panti Jember. Salah satu yang menjadi faktor adalah kurangnya beragam metode yang diterapkan saat proses pembelajaran. Sehingga darisisnilah muncul antusias siswa dalam pemahaman materi. Untuk mengatasi permasalahan ini, maka diperlukan metode yang tepat adalah penerapan metode *Game Based Learning*.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah ada pengaruh penerapan metode *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes berupa soal pretest dan posttest. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis yaitu *Independent Sample T-test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran menggunakan metode *Game Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII di SMP Negeri 1 Panti Jember. Pada pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* menunjukkan peningkatan pencapaian hasil belajar dalam ranah kognitif dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga dikatakan H_a diterima dan H_0 ditolak.

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|------|
| COVER | i |
| PERSETUJUAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 9 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 9 |
| D. Manfaat Penelitian | 9 |
| E. Ruang Lingkup Penelitian..... | 11 |
| F. Definisi Operasional..... | 12 |
| G. Asumsi Penelitian | 14 |
| H. Hipotesis..... | 14 |
| I. Sistematika Pembahasan | 15 |

| | |
|---|-----------|
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 16 |
| A. Penelitian Terdahulu..... | 16 |
| B. Kajian Teori..... | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 45 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 45 |
| B. Populasi dan Sampel | 46 |
| C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data | 47 |
| D. Analisis Data | 52 |
| BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS | 56 |
| A. Gambaran Objek Penelitian | 56 |
| B. Penyajian Data | 57 |
| C. Analisa dan Pengujian Hipotesis | 66 |
| D. Pembahasan..... | 70 |
| BAB V PENUTUP | 74 |
| A. Simpulan..... | 74 |
| B. Saran-Saran..... | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 76 |
| SURAT PERNYATAAM KEASLIAN TULISAN..... | 79 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Analisis Penelitian Terdahulu | 21 |
| Table 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Cobtrol Group Design</i> | 46 |
| Table 3.2 Populasi Siswa kelas VIII SMP | 47 |
| Table 3.3 Kriteria Ketuntasan Minimal..... | 48 |
| Tabel 3.4 Interpretasi Nilai r <i>Product Moment</i> | 49 |
| Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas | 50 |
| Tabel 3.6 Kriteria Indeks Kesukaran..... | 51 |
| Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda | 52 |
| Tabel 3.8 Kriteria Uji <i>Shapior-wilk</i> | 53 |
| Tabel 3.9 Kriteria Uji Levene's | 54 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal | 58 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Pretest</i> | 60 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Posttest</i> | 60 |
| Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal..... | 61 |
| Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Uji Daya Beda..... | 62 |
| Tabel 4.6 Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas eksperimen..... | 64 |
| Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas Kontrol..... | 65 |
| Tabel 4.8 Uji Normalitas | 66 |
| Tabel 4.9 Uji Homogenitas | 67 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji <i>Independet Sample T-test Pretest</i> | 68 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji <i>Independet Sample T-test Posttest</i> | 69 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Sistem Pernapasan Pada Manusia | 33 |
| Gambar 2.2 Struktur Organ Pernapasan: Rongga Hidung, Faring, Dan Laring..... | 34 |
| Gambar 2.3 Struktur Pita Suara Dalam Laring | 35 |
| Gambar 3.4 Struktur Paru-paru, Bronkus, Bronkiolus, dan Alveolus..... | 37 |
| Gambar 3.5 Mekanisme Pernapasan Dada dan Perut Saat Inspirasi dan Ekskresi..... | 38 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1: Matriks Penelitian..... | 80 |
| Lampiran 2: RPP Kelas Eksperimen | 81 |
| Lampiran 3: RPP Kelas Kontrol..... | 89 |
| Lampiran 4: Kisi-Kisi Instrumen | 96 |
| Lampiran 5: Instrumen Penilaian <i>Pretest</i> | 100 |
| Lampiran 6: Instrumen Penilaian <i>Posttest</i> | 106 |
| Lampiran 7: Uji Validitas | 112 |
| Lampiran 8: Uji Reabilitas <i>Pretest Posttest</i> | 117 |
| Lampiran 9: Uji Tingkat Kesukaran <i>Pretest Posttest</i> | 118 |
| Lampiran 10: Uji Normalitas | 119 |
| Lampiran 11: Uji Homogenitas..... | 120 |
| Lampiran 12: Uji <i>Independent Sample T-test Pretest</i> | 121 |
| Lampiran 13: Uji <i>Independent Sample T-test Posttest</i> | 122 |
| Lampiran 14: Lembar validasi Ahli pengkakat Pembelajaran..... | 123 |
| Lampiran 15: Lembar Validasi Ahli Soal | 126 |
| Lampiran 16: jurnal penelitian | 128 |
| Lampiran 17: Surat Ijin Penelitian | 129 |
| Lampiran 18: Surat Selesai Penelitian | 130 |
| Lampiran 19: Dokumentasi Kelas..... | 131 |
| Lampiran 20: Biodata peneliti..... | 134 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Guruan adalah proses mentransfer ilmu pengetahuan, keterampilan yang ditransisi dari satu generasi hingga generasi berikutnya. Hal ini mencakup hubungan guroan formal dan nonformal dalam mengembangkan potensi. Ki Hajar Dewantara mendefinisikan guroan sendiri dapat dikenalkan sebagai upaya untuk membimbing segala kodrati atau dasar yang ada pada anak sebagai individu atau anggota masyarakat.¹ Guruan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat menghasilkan generasi yang berkualitas. Generasi masa depan diharapkan mampu membawa perubahan dan bersaing secara terbuka yang dapat menunjukkan bahwa guroan mampu menyiapkan generasi bermutu tinggi.

Pembelajaran dikatakan unggul, karena dalam kegiatan pembelajaran tersebut dibutuhkan seorang guru yang kompeten dalam mengajar. Selain guru, siswa juga harus terlibat dalam proses pembelajaran agar pembelajaran tersebut berhasil, guru mampu menyampaikan materi kepada siswa agar terjadi hubungan antara guru dan siswa.² Pada pembelajaran di dalam kelas maka guru menjadi pangkal belajar utama bagi siswa, dan siswa diharapkan mampu menerima serta mengeksplor materi dengan maksimal. Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan diimbangi penggunaan bahan ajar dan

¹ Mardinal Tarigan, *et al.*, "Filsafat Guruan Ki Hajar Dewantara dan Perkembangan Guruan di Indonesia", jurnal Guruan guru sekolah dasar. Vol 3. 1, 2022), page 149-159.

² Firosa Nur 'Aini., "Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS". Jurnal Guruan Ekonomi. Vol. 6 No. 3 Tahun 2018.

metode yang serasi, sehingga mampu meningkatkan antusias siswa. Salah satunya dalam penerapan materi IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah ilmu yang meneliti alam secara terstruktur dengan mengembangkan pemahaman dan menerapkan konsep-konsep dengan tujuan menghasilkan produk merupakan pendekatan dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dengan demikian, IPA bukan hanya sekedar kumpulan fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga suatu proses aktif penemuan dan pengembangan.³ Pembelajaran IPA terdiri dari tiga rumpun yaitu, materi fisika, kimia, dan biologi, yang dalam implementasinya materi tersebut tidak dapat dipisahkan. Pengalaman pembelajaran IPA banyak melibatkan kegiatan praktikum dan eksperimen sehingga mampu memberikan kesempatan langsung kepada siswa untuk melakukan pengamatan. Pemahaman materi IPA seharusnya dapat dikembangkan secara luas yang dapat melibatkan lebih banyak aspek.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sejalan dengan evolusi kurikulum saat ini yang menitikberatkan pada pendekatan saintifik dan melibatkan seluruh aspek keterampilan siswa dalam mengatasi tantangan. Pembelajaran ini juga mendorong penggunaan semua indera siswa dalam menemukan informasi, dengan tujuan mengaktifkan, menciptakan kreativitas, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.⁴ Materi pembelajaran IPA melibatkan berbagai konsep

³ Depdiknas. Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu. Jakarta: Depdiknas 2016

⁴ Adinda Vilga, Yasir Arafat, Ani Hedayani., "Pengaruh Metode Game Based Learning (GBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Energi Alternatif di SD Negeri 02 Lahat". (Universitas Negeri Palembang, Indonesia 2023)

dasar, pendekatan, metode, dan teknis analisis ilmiah dalam penerapannya. Keterkaitan konsep materi IPA mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam berpikir aktif dan kreatif dengan mengkolaborasikan berbagai metode pembelajaran. Ketepatan dalam pemilihan metode mampu mempengaruhi minat dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar merujuk pada kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yang mengakibatkan perubahan dalam perilaku mereka. Ini mencakup hasil yang dianggap signifikan dan dapat mencerminkan pencapaian dalam berbagai aspek, termasuk kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁵ Hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan cara memberikan tes sebagai alat penilaian dalam ranah kognitif. Dalam menentukan hasil belajar juga bisa menggunakan pengukuran (*measurement*) untuk mengetahui kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar juga diperoleh dengan menggunakan penilaian, setelah mengetahui hasil penilaian maka dapat melakukan evaluasi pada akhir kegiatan. Rangkaian tersebut membantu untuk mengetahui apakah pembelajaran berlangsung secara maksimal, dan juga dapat mengetahui apakah penerapan metode tersebut telah sesuai dengan tujuan yang diinginkan dari proses pembelajaran.

Metode pembelajaran merupakan pendekatan yang digunakan oleh guru untuk berinteraksi dengan siswa selama proses pembelajaran. Dalam konteks ini, metode merujuk pada cara yang dipilih oleh guru mata pelajaran

⁵ Tasya Nabillah, Agung Prasetyo Abadi., "Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa" (Universitas Singaperbangsa Karawang, 2019)

untuk menyampaikan materi ajar kepada siswa. Penting untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan dan inti materi pelajaran yang sedang diajarkan.⁶ Penggunaan metode pembelajaran tidak hanya harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan, tetapi juga perlu mempertimbangkan karakter dari siswa. Kebanyakan guru hanya memperhatikan kesesuaian aspek materi sehingga antusias siswa kurang maksimal.

Salah satu metode pembelajaran yang disukai siswa adalah metode permainan, ketika siswa mendapatkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan maka sebagai guru juga mengamati daya serap dan minat siswa. Jika diperhatikan dari kondisi ketertarikan siswa, terutama siswa SMP yang merupakan proses peralihan dari anak-anak menjadi remaja, metode *Game Based Learning* dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Metode permainan (*Game Based Learning*) merupakan suatu metode penyampaian materi pembelajaran melalui berbagai bentuk permainan. Segala potensi yang dimiliki oleh game sebagai media memberikan kemungkinan besar untuk dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran yang dapat memotivasi siswa. Kemampuannya dalam memengaruhi aspek kognitif dan emosional pengguna secara simultan menjadikannya sebagai kekuatan yang berpotensi sebagai media pembelajaran. Dalam konteks permainan, siswa belajar untuk mempertimbangkan dan mengaitkan sebab dan akibat, serta mengembangkan

⁶ Sudjana, N., Dasar-Dasar Belajar Mengajar. (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2005)

keterampilan fokus dan kemampuan mengidentifikasi serta mencari solusi terhadap masalah yang muncul dalam permainan.⁷

Game-Based Learning adalah penggunaan permainan dalam konteks guruan bertujuan untuk mencapai target pembelajaran. Permainan memiliki empat fitur utama dalam dimensi guruan, yaitu: (1) Tujuan atau hasil yang akan dicapai oleh peserta melalui aktivitas mereka dalam permainan; (2) Aturan, yang merupakan pembatasan mengenai bagaimana pemain dapat mencapai tujuan dalam permainan; (3) Sistem umpan balik, yang memberikan informasi kepada peserta sejauh mana mereka mencapai tujuan dalam permainan; dan (4) Partisipasi sukarela, di mana setiap individu terlibat dalam permainan dengan pemahaman bahwa mereka secara sukarela menerima tujuan, aturan, dan sistem umpan balik yang telah ditetapkan.⁸

Berdasarkan observasi yang dilakukan dengan wawancara, diperoleh hasil mengenai metode pembelajaran yang sering digunakan pada saat pembelajaran yaitu metode ceramah. Ceramah dalam metode pembelajaran di sini adalah penyampaian materi pelajaran secara langsung dilakukan melalui tuturan lisan atau komunikasi verbal dengan menggunakan bahasa, yang juga dikenal sebagai pidato.⁹ Pendekatan metode ini fokus pada penyampaian materi oleh guru, sehingga siswa cenderung bersifat lebih pasif dalam berinteraksi. Sumber belajar yang digunakan melibatkan buku paket dan

⁷ Aisyah Cinta *et al.*, "Game-based learning (gbl) sebagai inovasi dan solusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal" (2021) INTEGRATED Volume 3 No. 1.

⁸ Komang Redy Winatha, I Made Dedy Setiawan., "Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar" (STMIK STIKOM Indonesia, 2022).

⁹ Ridwan Wirabumi., "Metode Pembelajaran Ceramah". (ACIET. Universitas Khaldun Bogor, Indonesia, 2020) Vol 1 No 1.

modul ajar, terkadang juga menggunakan beberapa media pembelajaran yang ada di lingkungan sekolah.

Metode *Game Based Learning* saat ini sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA, karena tidak sedikit siswa yang mengeluhkan bahwa materi IPA itu sulit. Keluhan ini juga berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti di sekolah tingkat SMP. Pada materi sistem pernapasan manusia biasanya guru hanya menggunakan metode ceramah dengan bantuan media buku dan papan tulis, sehingga dapat dilihat pada hasil penilaian akhir yang kurang maksimal. Permasalahan tersebut menjadi tantangan bagi guru untuk memaksimalkan tujuan pembelajaran.

Hasil serupa juga diperoleh dari observasi awal di SMP Burnawati Surabaya memiliki proses pembelajaran dengan partisipasi atau nilai keaktifan yang rendah. Hal ini berpengaruh pada hasil belajar di bawah KKM atau belum tuntas pada materi sistem pernapasan manusia serta masih ada sub materi yang dibingungkan. Hasil belajar tersebut terjadi karena metode belajar yang digunakan masih searah tanpa memperhatikan emosi dan karakteristik siswa yang beragam. Akibatnya, motivasi siswa menurun, lebih pasif, dan kerja sama antar siswa berkurang.

Menggunakan *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan mampu meningkatkan pemahaman konsep secara kompleks, motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Metode ini dapat memvisualisasikan konsep abstrak, membantu mengingat materi lebih lama karena melibatkan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengambil

keputusan berdasarkan kosep yang telah dipelajari, memberikan umpan balik secara langsung, serta meningkatkan pembelajaran yang kolaboratif.

Seharusnya pembelajaran IPA membuat siswa lebih aktif dan kreatif karena sebenarnya materi IPA sering kita jumpai. Terutama pada materi sistem pernapasan ini siswa diharapkan mampu beradaptasi lebih baik terhadap tantangan kesehatan dan lingkungan di masa depan.

Pembelajaran IPA sangat erat dengan proses kehidupan, salah satunya mengenai materi sistem pernapasan manusia. Pada kondisi lingkungan saat ini dengan kualitas udara yang tercemar juga dampak perubahan iklim global tentunya memiliki pengaruh yang buruk terhadap sistem pernapasan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai sistem pernapasan dan upaya untuk mencegah penyakit pernapasan sangat penting diterapkan sejak dini, terutama kepada siswa saat proses pembelajaran.

Konsep sistem pernapasan juga selaras dengna firman Allah dalam Q.S Al-An'am: 125.

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ، يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ، وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ، تَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ تَجْعَلُ اللَّهُ الرَّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا

يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Barang siapa dikehendaki Allah akan mendapat hidayah (petunjuk), Dia akan membukakan dadanya untuk (menerima) Islam. Dan barang siapa dikehendaki-Nya menjadi sesat, Dia jadikan dadanya sempit dan sesak, seakan-akan dia (sedang) mendaki ke langit. Demikianlah Allah menimpakan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman.”¹⁰

¹⁰ Al-Qur'an Terjemah. Jakarta

Pada ayat di atas terdapat korelasi yang konkret dengan materi sistem pernapasan. Di dalam materi respirasi dijelaskan bahwa minimnya tekanan udara dan oksigen terjadi setiap kali bertambah ketinggian seseorang dari permukaan bumi. Keadaan ini menyebabkan kesempitan dan kesulitan pada dada untuk bernafas.

Materi sistem pernapasan manusia terdapat di kelas VIII semester genap. Terdiri dari beberapa cakupan materi yang diantaranya mengidentifikasi organ-organ yang berperan dalam respirasi, mekanime, volume paru-paru dan gangguan yang dapat terjadi pada pernapasan mulai dari gejala serta cara mengatasi.

Beberapa hasil penelitian yang telah menerapkan metode *Game Based Learning* untuk mengetahui pengaruh pada hasil belajar siswa memberikan hasil yang positif. Penelitian yang dilakukan Gladis Vella membuktikan adanya pengaruh terhadap hasil belajar hingga 88,09%.¹¹ Penelitian Firosa Nur Aini menunjukkan nilai hasil rata-rata sebesar 81% sehingga memberikan peningkatan pada hasil belajar.¹² Penelitian Ni Made Radita & I Agus Agung berhasil meningkatkan ketuntasan siswa secara beruntun hingga mencapai 87,06%, berdasarkan beberapa penelitian tersebut maka menunjukkan metode *Game based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹³ Berdasarkan

¹¹ Gladis Vella., "Pengaruh Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA" (Lamongan, 2018) Vol. 6 No. 2

¹² Firosa Nur Aini., "Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS". (2018) Vol. 6 No. 3

¹³ I Made Radita & I Gusti Agung., "Game Based Learning: Strategi Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri Kuta" (UNMAS DENPASAR, 2023) Vol.13 No. 2

beberapa penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa metode *Game Based Learning* telah berhasil dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan materi juga dipertimbangkan berdasarkan kompleksitas dari hubungan pembelajaran IPA dengan lingkungan dan sistem pernapasan. Oleh karena itu, peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 1 Panti Jember”**.

B. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada konteks penelitian yang telah dijelaskan, peneliti merumuskan masalah: Apakah ada pengaruh penerapan metode *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menyajikan konsep inovatif terkait metode pembelajaran yang memberikan inspirasi dan kegembiraan

dalam memahami materi IPA terpadu sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini untuk memberikan inovasi baru mengenai penerapan metode pembelajaran inovatif dan edukatif yang memberikan kesenangan bagi siswa.

b. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini sebagai motivasi siswa dalam pengembangan keterampilan dan keterlibatan saat pembelajaran sehingga mampu mengenali potensi yang dimiliki siswa serta mampu meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai bentuk kontribusi dan landasan dalam menulis penelitian selanjutnya tentang prosedur pelaksanaan serta hasil penelitian, sehingga dapat mempersiapkan peneliti menjadi guru lebih profesional.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat membantu efektivitas dan dampak positif bagi sekolah dalam pembelajaran, baik dari segi kualitas pengajaran maupun motivasi siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Togor, *et al* menjelaskan bahwa variabel merupakan Semua hal dalam bentuk apa pun yang ditentukan oleh peneliti untuk diinvestigasi guna memperoleh informasi, yang selanjutnya digunakan untuk membuat kesimpulan.¹⁴

Salah satu variabel penting dalam konteks penelitian ini sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Variabel bebas juga dapat dijelaskan sebagai suatu kondisi atau nilai yang ketika muncul maka memicu perubahan (mengubah) kondisi atau nilai yang lain.¹⁵ Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah metode pembelajaran *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variables*)

Variabel terikat adalah variabel yang diamati atau diukur oleh peneliti setelah perlakuan yang diberikan.¹⁶

Variabel terikat penelitian ini berupa hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi sistem pernapasan manusia.

¹⁴ Tegor *et al.*, "METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF & KUANTITATIF. Google books,".

¹⁵ Rafika, Ulfa,. "VARIABEL PENELITIAN DALAM PENELITIAN GURUAN" (Jurnal Guruan dan Keislaman, 2021), 2685-6115.

¹⁶ Baso, Intang, Sappaile., "KONSEP PENELITIAN *EX-POST FACTO*" (Jurnal Guruan Matematika, 2010), Vol. 1 No. 2.

2. Indikator Variabel

a. Metode Pembelajaran *Game Based Learning*

Indikator variabel bebas (X) penelitian ini adalah metode pembelajaran *Game Based Learning* berusaha untuk menentukan apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa selama proses pembelajaran IPA. Dengan melibatkan beberapa permainan edukatif yang bertujuan membantu siswa dalam memahami suatu materi.

b. Hasil Belajar Siswa

Indikator variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa ini mencakup aspek kognitif yang diukur dengan menggunakan hasil *pretest* dan *posttest*.

F. Definisi Operasional

1. Metode *Game Based Learning*

Metode pembelajaran adalah pendekatan yang diambil oleh seorang guru untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan tujuan mencapai target pembelajaran secara efektif. Metode pembelajaran tersusun secara sistematis dari strategi yang telah dikembangkan. Penerapannya dapat melibatkan beberapa tahapan siklus hingga tercapainya tujuan, metode juga diterapkan sebagai implementasi dari rencana pembelajaran yang telah disusun.

Game based learning adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan permainan dalam proses pembelajaran, dengan tujuan

meningkatkan aktivitas pembelajaran. Jenis permainan yang digunakan disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan.

2. Pembelajaran IPA

IPA merupakan pengetahuan yang sistematis dan terstruktur secara teratur, berlaku secara umum (*universal*), dan berupa kumpulan informasi yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen. Ilmu Pengetahuan Alam mempelajari fenomena, perilaku dan karakteristik yang dikemas menjadi atau konsep secara ilmiah.

Pembelajaran IPA membantu siswa menguasai konsep-konsep IPA dalam memecahkan masalah yang meningkat dari waktu ke waktu. Siswa tidak hanya perlu mengetahui (*knowledge*) dan menghafal (*memorization*) konsep-konsep IPA, melainkan juga perlu memahami konsep-konsep tersebut dan membuat hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah penilaian yang diberikan setelah melakukan proses pembelajaran, hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan suatu tes, semakin tinggi nilai yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa materi yang diajarkan telah diterima dengan baik oleh siswa.

4. Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan yang sering disebut sebagai sistem respirasi merupakan serangkaian sistem organ yang bertanggung jawab untuk melakukan pertukaran gas di dalam tubuh. Secara umum, sistem

pernapasan ini melibatkan saluran-saluran yang berfungsi membawa udara ke paru-paru. *Diafragma* yang terletak di bagian paru-paru akan berperan dalam menarik udara masuk yang mengandung oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida yang dihasilkan oleh sel-sel di dalam tubuh. Sistem pernapasan berfungsi untuk menyediakan oksigen yang diperlukan dalam proses metabolisme tubuh.

G. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian, asumsi penelitian merupakan landasan pemikiran dan tindakan yang fundamental, berlandaskan pada anggapan-anggapan dasar tentang suatu hal. Asumsi dari penelitian ini adalah hasil belajar dari kelas kontrol konvensional dan kelas eksperimen menerapkan *Game Based Learning* dengan *Windows Shopping* terdapat perbedaan hasil belajar yang diperoleh.

H. Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini peneliti memberikan hipotesis antara lain:

1. H_0 : “Tidak ada perbedaan yang signifikan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen penerapan *Game Based Learning* dengan *Windows Shopping* terhadap hasil belajar siswa pada nilai *pretest* dan *posttest*,”
 H_a : “Ada perbedaan yang signifikan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen penerapan *Game Based Learning* dengan *Windows Shopping* terhadap hasil belajar siswa pada nilai *pretest* dan *posttest*,”

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dari hasil penelitian ini dibahas dengan terperinci dan disusun menjadi lima bab yang saling berkaitan. Pada bagian awal terdapat halaman judul, lembar persetujuan dosen pembimbing, lembar pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, abstrak.

Bab I : Berisikan pendahuluan dengan memuat pembahasan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis dan sistematika pembahasan.

Bab II : Fokus pada kajian pustaka yang mencakup pembahasan penelitian terdahulu dan teori-teori yang relevan dengan topik penelitian ini.

Bab III : Bab ini membahas metode penelitian terkait pendekatan dan jenis penelitian, memaparkan populasi dan sampel penelitian, teknik dan instrument pengumpulan data, serta analisis data yang digunakan.

Bab IV : Penyajian data dan analisis, memberikan gambaran mengenai objek penelitian yang telah diperoleh, analisis sesuai dengan metode dan pengujian hipotesis, dan membahas hasil penelitian.

Bab V : Penutup, memuat kesimpulan hasil penelitian dan saran dalam penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat dimanfaatkan sebagai referensi atau dasar pada penelitian ini, peneliti menggunakan artikel jurnal ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, dan literatur yang dapat dijadikan sebagai sumber penelitian. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai rujukan adalah sebagai berikut:

1. Peneliti Gladis Vella Noviyanti, Universitas Surabaya tahun 2018 judul “Pengaruh *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA”.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak *Game Based Learning* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran ekonomi kelas X SMA. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan melibatkan pemberian *treatment*. Desain penelitian menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yang terlibat yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Lamongan pada kelas X IIS 1 dan X IIS 2. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif *Game Based Learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran ekonomi di kelas X SMA. Tingkat ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan signifikan, dengan persentase 88,09% pada kelas eksperimen dan 78,04% pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa

penerapan Game Based Learning memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.¹

2. Peneliti Firosa Nur Aini, Universitas Surabaya tahun 2018 judul “Pengaruh *Game Based Learning* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS”.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh *Game Based Learning* terhadap minat belajar siswa dan untuk mengetahui pengaruh *Game Based Learning* terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan bentuk desain *Nonequivalen Control Grup Design*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Game Based Learning* signifikan memengaruhi minat belajar siswa. Hasil uji-t minat belajar siswa menunjukkan nilai signifikan yakni $0,000 < 0,05$. Dengan nilai rata-rata minat belajar pada kelas eksperimen 63,2% dan kelas kontrol 60%. Sehingga dapat disimpulkan *Game Based Learning* berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Selain itu, *Game Based Learning* juga berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Nilai uji-t hasil belajar menunjukkan signifikansi ($0,000 < 0,05$), dengan rata-rata hasil belajar di kelas eksperimen sebesar 81% dan kelas kontrol sebesar 69%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Game Based Learning* berpengaruh positif terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa.²

¹ Gladis Vella Noviyanti., “Pengaruh Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA” (Lamongan, 2018).

² Nur Aini Firosa., “Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS”, JUPE (Jurnal Guruan Ekonomi) 2018, Vol. 6 No. 3

3. Peneliti Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas dari Universitas Islam Negeri Sumatra Utara tahun 2022 judul “Implementasi *Kahoot* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan *kahoot* sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Populasi penelitian ini mencakup siswa kelas V, sedangkan sampel yang diambil yaitu sejumlah 15 siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan metode kuasi eksperimen *One Group Pretest Posttest*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu berupa test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Paired Samples* menunjukkan bahwa nilai *Sig (2 tailed)* sebesar 0,000, yang berarti nilai *sig* < 0,05. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Kahoot* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas V pada materi Ekosistem di Sekolah Dasar Islam Terpadu Permata Cendekia Kabupaten Simalungun.³

4. Peneliti Sonali Arta Ully, Ika Parma Dewi dari Universitas Negeri Padang tahun 2022 judul “Pengaruh *Game Based Learning* Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa”

³ Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas., “Implentasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”, (EDUKATIF jurnal Ilmu Guruan, 2022), Vol. 4 No. 1 hlm 487-497.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh metode *Game-Based Learning* dengan menggunakan Quiziz pada mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*) dengan populasi siswa kelas X teknik elektronika di SMK Negeri 5 Padang. Teknik penarikan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive* yang menghasilkan sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen, masing-masing terdiri dari 34 siswa. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 9 September hingga 25 Oktober 2022. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 15 pertanyaan objektif dari tes hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis secara manual untuk dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang menggunakan pembelajaran *Game-Based Learning* adalah 81,32, sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata 74,63. Hasil hipotesis penelitian menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar $3,279 > t_{tabel}$ sebesar 1,668, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima, sementara hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Game-Based Learning* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika.⁴

⁴ Sonali Arta Ully, Ika Parma Dewi., “Pengaruh *Game Based Learning* Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa” (Universitas Negeri Padang, 2022) jurnal voteTeknika Vol. 10 No. 4.

5. Peneliti Al kudri, Maisharoh dari STIKES Dharma Landbouw Padang tahun 2021 judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Kahoot* Berbasis *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa”.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa mahasiswa sering merasa bosan dengan metode ceramah dan diskusi di kelas, sehingga kurang fokus dalam mendengarkan perkuliahan dan lebih suka bermain *handphone* atau *game online*. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran agar siswa dapat lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh penggunaan media pembelajaran *Kahoot* berbasis *Game Based Learning* terhadap hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan secara daring melalui *platform Zoom Meeting* dan kuis online. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non-tes, dengan analisis menggunakan uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *t* hitung sebesar 4,95, yang lebih tinggi dari nilai *t* tabel sebesar 1,68. Hal ini menandakan adanya pengaruh positif dari penggunaan media pembelajaran *Kahoot* berbasis *Game Based Learning* terhadap hasil belajar mahasiswa.⁵

⁵ Al Kudri, Maisharoh., “Pengaruh Media Pembelajaran *Kahoot* Berbasis *Game Based Learning* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa”. (Padang, Indonesia 2021) Edukatif Jurnal Ilmu Guruan Vol. 3.N0. 6.

Tabel 2.1
Analisis Penelitian Terdahulu

| Nama, Tahun, dan Perguruan Tinggi | Judul Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|--|---|---|--|
| Gladis Vella Noviyanti, 2019, Universitas Surabaya | Pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fokus penelitian untuk mengetahui pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap hasil belajar. 2. Jenis penelitian eksperimen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Objek penelitian terdahulu pada siswa SMA. Pada penelitian sekarang pada siswa SMP. 2. Mata pelajaran pada penelitian dahulu yaitu ekonomi, penelitian sekarang pada mata Pelajaran IPA. |
| Peneliti Firosa Nur Aini, 2018, Universitas Surabaya | Pengaruh <i>Game Based Learning</i> Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fokus penelitian pada pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap hasil belajar 2. Jenis penelitian eksperimen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Objek penelitian terdahulu pada siswa SMA. Pada penelitian sekarang pada siswa SMP. 2. Mata pelajaran pada penelitian dahulu yaitu ekonomi, penelitian sekarang pada mata Pelajaran IPA. |
| Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas, 2022, Universitas Islam Negeri Sumatra Utara. | Implementasi <i>Kahoot</i> Sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Game Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian eksperimen, 2. Fokus penelitian untuk mengetahui pengaruh pada hasil belajar. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Objek penelitian terdahulu berfokus pada siswa tingkat SD. 2. Peneliti sebelumnya menggunakan media pembelajaran <i>Kahoot</i> dalam penerapan <i>Game Based Learning</i> |
| Sonali Arta Ully, Ika Parma Dewi, 2022, Universitas Negeri Padang. | Pengaruh <i>Game Based Learning</i> Menggunakan Aplikasi Quizizz | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan jenis penelitian eksperimen. 2. Fokus penelitian | <ol style="list-style-type: none"> 1. Objek peneliti terdahulu fokus pada siswa tingkat SMK. |

| Nama, Tahun, dan Perguruan Tinggi | Judul Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|---|--|---|--|
| | Terhadap Hasil Belajar Siswa. | untuk mengetahui pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap hasil belajar | 2. Peneliti terdahulu menggunakan aplikasi <i>Quizizz</i> dalam penerapan <i>Game Based Learning</i> . |
| Al kudri, Maisharoh, 2021, STIKES Dharma Landbouw Padang. | Pengaruh Media Pembelajaran <i>Kahoot</i> Berbasis <i>Game Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar Mahasiswa | 1. Fokus penelitian untuk mengetahui pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap hasil belajar siswa. 2. Menggunakan jenis penelitian eksperimen. | 3. Obek penelitian terdahulu fokus pada mahasiswa. 4. Peneliti sebelumnya menggunakan media pembelajaran <i>Kahoot</i> dalam penerapan <i>Game Based Learning</i> |

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa terdapat beberapa kemiripan dan perbedaan dari peneliti terdahulu dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Beberapa persamaan mengenai metode pembelajaran yang digunakan, sedangkan perbedaan terletak pada objek penelitian, media yang digunakan, tujuan penelitian, dan materi pembelajaran.

B. Kajian Teori

1. Metode Pembelajaran *Game Based Learning*

Metode *Game Based Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan proses belajar dengan mengaplikasikan permainan yang telah dirancang secara khusus pada proses pembelajaran, hal ini bertujuan untuk membuat pengalaman belajar yang mudah diingat, meningkatkan suasana hati siswa dan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Game-based learning mengadopsi dari *active Learning*, Jean Piaget, 1962 mengatakan "*Learning occurs through active discovery and*

interaction with the environment, which games inherently provide.”, dimana anak-anak belajar melalui pengalaman aktif dan interaksi dengan lingkungannya. *Game-based learning* menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa untuk bereksperimen, memecahkan masalah, dan belajar secara mandiri melalui simulasi permainan. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif di mana anak-anak belajar melalui eksplorasi.

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa *Game-Based Learning* menjadi sangat efektif ketika diterapkan secara menyeluruh dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berbasis permainan ini memainkan peran krusial dalam memengaruhi motivasi siswa, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan semangat belajar, menantang siswa, dan mendorong kerjasama antar teman sebaya.⁶ Pemanfaatan permainan dalam proses pembelajaran merupakan pendekatan yang sangat efektif untuk memfasilitasi perkembangan kognitif. Pendekatan ini didasarkan pada preferensi generasi Z yang cenderung menyukai pembelajaran yang tidak monoton melainkan melalui bermain. Siswa cenderung lebih tertarik dengan variasi permainan yang diintegrasikan dalam pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan minat belajar mereka. Peningkatan minat belajar ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, metode ini dapat diaplikasikan secara

⁶ Komang Rendy Winata, I Made Dedy., “Pengaruh *Game Based Learning* terhadap motivasi dan Prestasi Belajar’, 2020, STMIK STIKOM Indonesia.

efektif dalam penyampaian materi ilmu pengetahuan di lingkungan sekolah.

a. Langkah-langkah dalam implementasi *Game Based Learning*

Implementasi *Game Based Learning* pada kegiatan belajar dapat dilakukan melalui serangkaian Langkah-langkah sebagai berikut:

1) Penentuan materi permainan

Guru menentukan dan memilih topik atau materi permainan yang sesuai dengan tujuan dalam pembelajaran.

2) Persiapan sarana pendukung

Guru menyiapkan sarana pendukung, seperti perangkat lunak atau permainan yang akan digunakan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran.

3) Penyusunan petunjuk atau langkah-langkah pelaksanaan

Guru menyusun petunjuk atau langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran, termasuk aturan permainan, tata cara, dan tujuan pembelajaran

4) Menjelaskan maksud dan tujuan permainan

Guru menjelaskan kepada siswa maksud dan tujuan serta peraturan permainan secara jelas, agar siswa memahami dengan baik selama proses pembelajaran.

5) Penentuan durasi permainan

Guru menentukan berapa lama proses permainan akan berlangsung untuk mengatur waktu pembelajaran.

6) Pembagian kelompok atau individu

Guru membagi siswa menjadi kelompok atau membiarkan siswa bermain secara individu.

7) Peran guru sebagai pemimpin

Selama proses pembelajaran berlangsung guru sebagai pemimpin yang memandu dan memberikan bimbingan.

8) Pemberian aba-aba dan pelaporan hasil

Ketika waktu yang telah ditentukan habis, maka guru memberi aba-aba kepada siswa agar siswa berhenti melakukan permainan kemudian siswa melaporkan hasil permainan kepada guru.

9) Kesimpulan dan evaluasi

Guru memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan dan melakukan evaluasi terhadap siswa.⁷

2. Pembelajaran IPA

a. Definisi pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu disiplin ilmu yang memiliki karakteristik khusus. Ilmu ini fokus mempelajari fenomena alam yang bersifat faktual, dapat berdasarkan kenyataan

⁷ Ririn Oktavia., "Game Based Learning (GBL) Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa" 2022

atau kejadian yang terjadi di alam, zat-zat yang terdapat di alam, serta berbagai siklus alami yang terjadi. Ilmu IPA dikembangkan dan diperoleh melalui pendekatan eksperimental, yang bersifat induktif, artinya berdasarkan pengamatan dan percobaan. Namun, seiring dengan perkembangan ilmu, IPA juga dapat diperoleh dan dikembangkan melalui pendekatan teori (deduktif).⁸ Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat dipandang sebagai hasil dan proses, melibatkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif. Pembelajaran IPA dapat dianggap sebagai wahana untuk membentuk moral, karakter, dan akhlak mulia. Melalui proses pembelajaran IPA, siswa dapat terlibat dalam berbagai aspek yang mendukung tujuan pembelajaran dengan menyelaraskan konsep guruan yang bertujuan untuk mengembangkan pribadi secara seimbang, bersatu, terorganisir, harmonis, dan dinamis guna mencapai tujuan hidup.

Pendekatan ini sesuai dengan arah guruan nasional saat ini yang menitikberatkan pada upaya guruan dalam membentuk watak (*character building*) sesuai dengan nilai-nilai aksiologis Pancasila. Guruan ini dilaksanakan melalui instruksi guru secara komprehensif dan koheren, yang memastikan bahwa proses pembelajaran IPA tidak hanya menyampaikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga berkontribusi

⁸ Asih Widi W, Eka Sulistyowati., "METODOLOGI PEMBELAJARAN IPA" 2015. Bumi Aksara, Jakarta.

pada perkembangan moral dan karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai yang dijunjung tinggi dalam masyarakat.⁹

b. Tujuan dan manfaat pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dirancang untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang alam semesta dan fenomena alam. Pembelajaran IPA tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk keterampilan berpikir kritis, keterampilan penelitian, dan sikap ilmiah.

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) memiliki berbagai manfaat, tidak hanya dalam aspek akademis, tetapi juga dalam pengembangan keterampilan dan pemahaman dunia sekitar. Berikut adalah beberapa manfaat pembelajaran IPA:

1) Pemahaman konsep ilmiah

Pembelajaran IPA membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah dan prinsip dasar di bidang fisika, kimia, biologi, dan geografi.

2) Pengembangan keterampilan berpikir ilmiah

Melibatkan siswa dalam proses berpikir ilmiah, termasuk pengamatan, eksperimen, dan analisis data, untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

⁹ Aulia Nur R, Ihsaniatun Nur A, Dinar Maftukh F., "IPA ABAD 21: INOVASI RISET IPA DAN PEMBELAJARANNYA" 2019, LP3DI Pess.

3) Penanaman sikap ilmiah

Mendorong sikap ilmiah, seperti keingintahuan, ketelitian, keraguan terhadap informasi, dan keberanian untuk mengeksplorasi.

4) Pengaplikasian konsep dalam kehidupan sehari-hari

Mengajarkan siswa untuk menghubungkan konsep ilmiah dengan situasi sehari-hari, memahami dampaknya, dan membuat keputusan berdasarkan pengetahuan tersebut.

5) Pemahaman perubahan alam

Memberikan wawasan tentang perubahan alam dan dampaknya terhadap lingkungan, membantu siswa menjadi lebih sadar terhadap isu-isu lingkungan.

6) Pengembangan keterampilan kolaborasi

Memberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok, membangun keterampilan kolaborasi dan pembelajaran sosial.

7) Pemahaman tentang metode ilmiah

Mengajarkan metode ilmiah dan pendekatan penyelidikan yang membantu siswa memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan secara sistematis.

8) Pemberdayaan untuk mengambil keputusan

Memberdayakan siswa dengan pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk membuat keputusan berbasis fakta dan data.

Pembelajaran IPA memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan keterampilan dan pemahaman yang esensial dalam kehidupan sehari-hari dan persiapan untuk masa depan di dunia yang semakin kompleks dan berubah.

3. Hasil Belajar

a. Pengetian Hasil Belajar

Hasil belajar memiliki peran penting sebagai tolak ukur dalam evaluasi pembelajaran, karena mampu mencerminkan kemampuan siswa dalam memahami suatu materi. Proses hasil belajar ini merupakan akibat dari interaksi antara tindakan belajar dan tindakan mengajar. Dari perspektif guru, tindakan mengajar diakhiri dengan evaluasi hasil belajar siswa. Sementara dari sudut pandang siswa, hasil belajar menandakan berakhirnya proses pembelajaran dengan mencapai enam jenis perilaku di ranah kognitif, yaitu:¹⁰

1) Pengetahuan

Kemampuan untuk mengingat informasi yang telah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Pengetahuan ini berkaitan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, atau metode.

2) Pemahaman

Kemampuan untuk menangkap arti dan makna dari materi yang dipelajari.

¹⁰ Erwinsyah, Alfian, "Manajemen Kelas Dalam Meningkatkan Efektifitas Proses Belajar Mengajar" 5 (2017): 19.

3) Penerapan

Kemampuan untuk menerapkan metode dan kaidah dalam menghadapi masalah yang nyata dan baru, misalnya menggunakan prinsip-prinsip yang telah dipelajari.

4) Analisis

Kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik, misalnya dengan mengurai masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.

5) Sintesis

Keterampilan untuk menggabungkan informasi dari berbagai sumber atau elemen, menyusunnya secara logis, dan membentuk suatu gagasan atau konsep baru.

6) Evaluasi

Kemampuan untuk membentuk pendapat tentang suatu hal berdasarkan kriteria tertentu, seperti kemampuan menilai hasil ulangan atau kinerja siswa.

b. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

- 1) Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam individu atau diri sendiri yang terjadi disaat pembelajar. Contoh dari faktor internal diantaranya; motivasi, gaya belajar, kesehatan mental dan fisik.

- 2) Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu selama proses pembelajaran sehingga memberikan pengaruh. Faktor eksternal diantaranya yaitu kualitas pengajaran, lingkungan sekolah, dan dukungan keluarga.

c. Fungsi hasil belajar

- 1) Evaluasi pemahaman

Hasil belajar digunakan untuk mengevaluasi kemajuan siswa dalam memahami dan menguasai materi pelajaran. Ini membantu guru, siswa, dan sistem guruan untuk melacak perkembangan belajar.

- 2) Pemberian umpan balik

Hasil belajar memberikan dasar bagi pemberian umpan balik konstruktif kepada siswa. Guru dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa, memandu mereka untuk perbaikan lebih lanjut.

- 3) Penentuan pencapaian tujuan guruan

Hasil belajar mencerminkan sejauh mana siswa mencapai tujuan guruan yang telah ditetapkan. Ini membantu mengukur keberhasilan implementasi kurikulum dan program pembelajaran.

- 4) Pemotivasi siswa:

Melihat hasil belajar yang positif dapat menjadi sumber motivasi bagi siswa untuk terus berusaha dan meningkatkan prestasi akademis mereka.

5) Penyelarasan pengajaran

Hasil belajar memberikan informasi kepada guru tentang efektivitas metode pengajaran. Guru dapat menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka berdasarkan pemahaman tentang bagaimana siswa merespon dan belajar.

6) Orientasi pengembangan diri

Hasil belajar dapat membantu siswa memahami kekuatan dan minat mereka, membimbing mereka dalam pemilihan karir atau bidang studi yang sesuai dengan bakat dan kecenderungan mereka.

7) Penentuan pemenuhan standar guruan:

Hasil belajar dapat digunakan untuk menilai sejauh mana suatu institusi atau sistem guruan memenuhi standar dan harapan yang ditetapkan oleh otoritas guruan.

4. Sistem Pernapasan manusia

Respirasi seluler adalah suatu proses yang terjadi di dalam sel, saat glukosa dari makanan yang kalian makan dipecah dengan bantuan oksigen sehingga menghasilkan energi. Selama proses respirasi seluler, karbondioksida dan air menjadi sisa hasil respirasi sel yang dibuang ketika kita menghembuskan napas. Energi yang dihasilkan digunakan oleh kita untuk beraktivitas

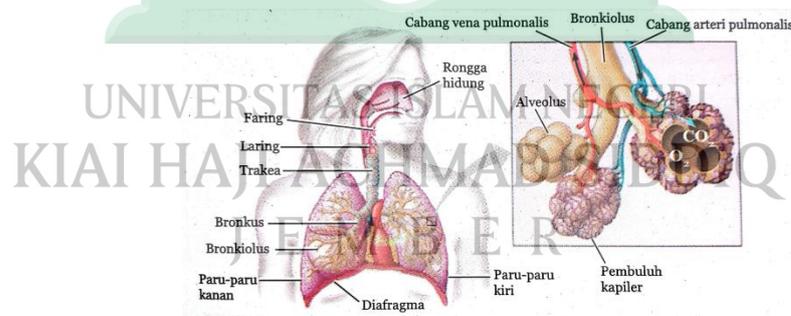
Proses pertukaran antara oksigen dengan karbondioksida dan sebaliknya disebut pertukaran gas. Kapiler dan dinding alveolus sangat tipis, sehingga sangat mudah untuk dilewati oleh beberapa zat. Ketika

oksigen masuk dan menuju alveolus, oksigen melewati dinding tersebut, kemudian menuju dinding kapiler, lalu ke darah. Hal tersebut juga berlaku untuk karbondioksida dan air. Ada dua mekanisme pernapasan pada manusia, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Perbedaan antara kedua mekanisme tersebut terletak pada otot-otot pernapasan yang berperan.

a. Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia

1) Organ Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan manusia terdiri dari sejumlah organ, termasuk hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, alveolus, dan paru-paru. Gambar 2.1 menggambarkan susunan organ dalam sistem pernapasan. Organ-organ pernapasan dikelompokkan berdasarkan struktur dan fungsinya.



Gambar 2.1
Sistem Pernapasan Pada Manusia

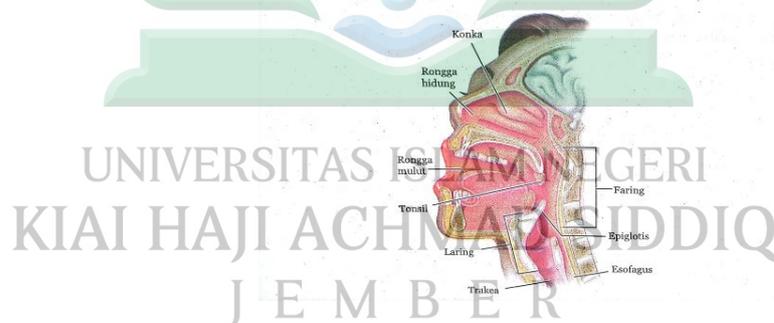
a) Hidung

Hidung adalah organ pernapasan yang secara langsung terhubung dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut kecil (*silia*), selaput lendir, dan konka.

Fungsinya melibatkan penyaringan partikel debu, kotoran, dan bakteri yang ikut terhirup bersama udara, pengaturan suhu, peran dalam proses respirasi, serta pengaturan kelembaban.¹¹

b) Faring

Faring adalah bagian dari sistem pernapasan yang terletak di belakang (*posterior*) rongga hidung dan mulut, serta di atas (*superior*) laring. Dinding faring terdiri dari otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Kontraksi otot rangka ini membantu dalam menelan makanan. Faring memiliki peran dalam mengatur masuknya udara dan makanan, mengatur suara, dan juga berfungsi sebagai tempat bagi tonsil yang berperan dalam sistem kekebalan tubuh.¹²



Gambar 2.2
Struktur Organ Pernapasan: Rongga Hidung, Faring, Dan Laring.

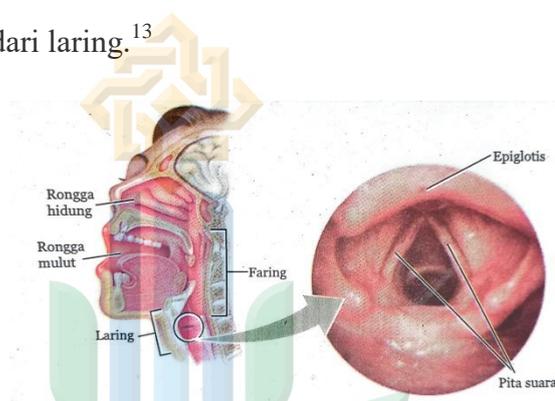
c) Laring

Laring atau ruang suara merupakan bagian dari sistem pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di

¹¹ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 49.

¹² Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 50.

dalam laring, terdapat epiglotis dan pita suara. Epiglotis adalah katup tulang rawan yang berbentuk seperti daun dan dilapisi oleh sel-sel epitel, berfungsi untuk menutup laring saat menelan makanan atau minuman. Ketika terdapat partikel seperti debu, asap, makanan, atau minuman yang masuk ke dalam laring, maka refleks batuk akan terjadi untuk mengeluarkan partikel tersebut dari laring.¹³



Gambar 2.3
Struktur Pita Suara Dalam Laring

d) Trakea

Udara yang telah memasuki laring selanjutnya melalui trakea, juga dikenal sebagai batang tenggorokan. Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dan lebar sekitar 2 cm. Dinding trakea tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri dari jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea adalah untuk menyaring benda asing yang dapat masuk ke dalam saluran pernapasan.

¹³ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 51.

e) Bronkus

Pada bagian paling besar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.¹⁴

f) Bronkiolus

Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang menjadi bronkiolus. 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*). Alveoli merupakan struktur tempat terjadi pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida selama proses pernapasan.¹⁵

g) Paru-paru

Paru-paru merupakan organ pernapasan utama yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (*pulmo dexter*) yang terdiri dari tiga lobus, dan paru-paru kiri (*pulmo sinister*) yang terdiri dari dua lobus. Pleura merupakan kantong tertutup yang berisi cairan limfa. Fungsi pleura adalah melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan

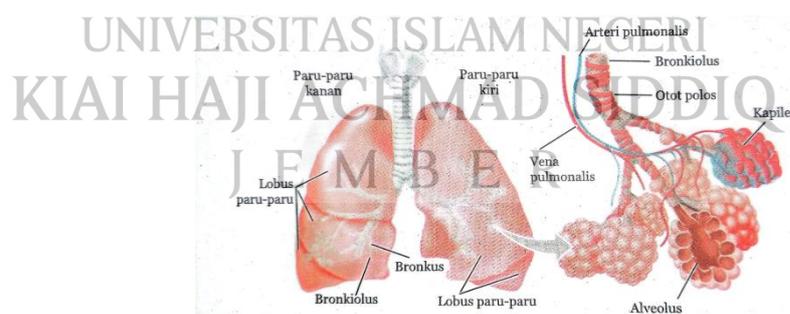
¹⁴ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 52.

¹⁵ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 52.

mengempis. Di dalam paru-paru, terdapat bagian yang memiliki peran penting dalam pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida, yaitu alveolus.¹⁶

h) Alveolus

Dinding alveolus terdiri dari satu lapisan jaringan epitel pipih, struktur ini memfasilitasi pergerakan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berdekatan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gas-gas di alveolus dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gas yang terdapat dalam darah. Keberadaan gelembung-gelembung alveolus memungkinkan peningkatan luas permukaan untuk proses pertukaran gas. Luas permukaan yang besar di seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan distribusi oksigen menjadi lebih efisien.¹⁷



Gambar 3.4
Struktur Paru-paru, Bronkus, Bronkiolus, dan Alveolus

¹⁶ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 53.

¹⁷ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 53.

2) Mekanisme Pernapasan Manusia

Pada saat bernapas, terjadi dua mekanisme utama, yaitu menghirup udara (*inhalasi/inspirasi*) dan menghembuskan udara (*ekshalasi/ekspirasi*), yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dan alveolus paru-paru. Selama mekanisme pernapasan, terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma merupakan otot yang terletak di antara rongga dada dan rongga perut.¹⁸



Gambar 3.5

Mekanisme Pernapasan Dada dan Perut Saat Inspirasi dan Ekspirasi

Pernapasan Dada. Pada bagian yang memiliki peranan penting adalah otot antar tulang rusuk. Tahapan pernapasan dada sebagai berikut. a) Inspirasi, Otot antar tulang rusuk luar berkontraksi tulang rusuk naik volume rongga dada membesar sehingga tekanan udara dalam rongga dada kecil → udara masuk ke paru-paru. b) Ekspirasi, Otot antar tulang rusuk luar berelaksasi tulang rusuk turun → volume rongga dada mengecil sehingga

¹⁸ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 54.

tekanan udara dalam rongga dada besar → udara keluar dari paru-paru.

Pernapasan Perut, otot diafragma memiliki peran paling penting pada proses pernapasan perut. Tahapan pernapasan perut sebagai berikut: a. Inspirasi, Otot diafragma berkontraksi diafragma mendatar dada membesar, tekanan udara rongga dada lebih kecil paru-paru. b. Ekspirasi volume rongga udara masuk ke otot diafragma berelaksasi diafragma melengkung volume rongga dada mengecil, tekanan udara dalam rongga dada lebih besar → udara keluar dari paru-paru

3) Volume Pernapasan

Volume udara pada manusia merujuk pada jumlah udara yang dapat dihirup atau dihembuskan selama proses pernapasan. Ada beberapa komponen volume udara yang penting dalam sistem pernapasan manusia, di antaranya:

- a) Volume Tidal (*Tidal Volume, TV*): Ini adalah jumlah udara yang dihirup atau dihembuskan dalam satu siklus pernapasan normal saat istirahat. Volume ini berkisar sekitar 500 ml pada orang dewasa.
- b) Volume Residu (*Residual Volume, RV*): Ini adalah jumlah udara yang tetap di dalam paru-paru setelah menghembuskan napas secara maksimal. Volume ini mencegah paru-paru dari kolaps dan berkisar sekitar 1200 ml.

- c) Volume Inspirasi Maksimal (*Inspiratory Reserve Volume, IRV*): Ini adalah jumlah udara tambahan yang dapat dihirup setelah mengambil napas biasa. Volume ini bisa berkisar antara 2000 ml hingga 3000 ml, tergantung pada kapasitas paru-paru individu.
- d) Volume Ekspirasi Maksimal (*Expiratory Reserve Volume, ERV*): Ini adalah jumlah udara tambahan yang dapat dihembuskan setelah menghembuskan napas biasa. Volume ini berkisar antara 1000 ml hingga 1200 ml.
- e) Kapasitas Vital (*Vital Capacity, VC*): Ini adalah jumlah maksimum udara yang dapat dikeluarkan dari paru-paru setelah menarik napas dalam-dalam dan mengeluarkannya. *VC* merupakan jumlah dari *TV*, *IRV*, dan *ERV*, dan bisa berkisar antara 3000 ml hingga 5000 ml.
- f) Kapasitas Paru-Paru Total (*Total Lung Capacity, TLC*): Ini adalah total volume udara yang dapat ditampung oleh paru-paru, yang merupakan jumlah dari semua volume udara yang disebutkan di atas (*TV*, *IRV*, *ERV*, dan *RV*). *TLC* berkisar antara 5000 ml hingga 6000 ml pada orang dewasa.
- b. Gangguan Pada Sistem Pernapasan Manusia dan Upaya Untuk Mencegah atau Menanggulangnya

1) Influenza

Influenza, atau flu, adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus influenza. Penderita influenza dapat mengalami kesulitan bernapas akibat hidung yang tersumbat. Untuk mencegah penularan virus influenza, disarankan untuk menggunakan masker saat berkendara dan rajin mencuci tangan dengan sabun sebelum makan. Tindakan pencegahan ini dapat membantu mengurangi risiko penularan virus influenza melalui udara dan kontak tangan.

2) Tonsilitis

Secara normal, tonsil atau amandel berfungsi sebagai filter untuk menyaring virus dan bakteri yang dapat masuk ke dalam tubuh melalui makanan atau udara. Beberapa virus yang dapat menyebabkan tonsilitis termasuk *Adenovirus*, *Rhinovirus*, *Influenza*, dan *Coronavirus*. Adapun golongan bakteri yang dapat menyebabkan tonsilitis adalah bakteri *Streptococcus*. Tonsilitis seringkali terjadi ketika tonsil mengalami infeksi atau peradangan sebagai respons terhadap paparan mikroorganisme tersebut.¹⁹

3) Faringitis

Faringitis adalah infeksi pada faring yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, seperti virus, bakteri, dan jamur. Selain itu, iritasi pada jaringan faring juga dapat disebabkan oleh paparan zat kimia tertentu. Faringitis seringkali menjadi penyebab umum

¹⁹ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 64.

terjadinya sakit tenggorokan. Penanganan faringitis melibatkan pemberian antibiotik dan anti jamur untuk membunuh bakteri dan jamur yang menyebabkan infeksi pada faring.

4) Pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi pada bronkiolus dan alveolus. Penyebab pneumonia meliputi infeksi oleh virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya. Pada paru-paru penderita pneumonia, terdapat cairan kental yang dapat mengganggu pertukaran gas. Penanganan pneumonia melibatkan pemberian antibiotik, obat bronkodilator untuk melebarkan saluran pernapasan, terapi oksigen, dan penggunaan alat penyedot cairan dalam paru-paru.²⁰

5) Tuberculosis (TBC)

Penyakit Tuberculosis (TBC) disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Selain menyerang paru-paru, bakteri ini juga dapat menginfeksi bagian tubuh lainnya. Setelah masuk ke paru-paru, bakteri tersebut menyebabkan infeksi yang memicu sistem kekebalan tubuh untuk merespons dengan bergerak ke area yang terinfeksi, dan berupaya "memakan" bakteri tersebut untuk mencegah penyebaran yang lebih luas. Namun, jika sistem kekebalan tubuh melemah, bakteri dapat menyebar melalui

²⁰ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 66.

peredaran darah dan sistem limfatik untuk menginfeksi organ lain dalam tubuh..²¹

6) Asma

Asma merupakan salah satu kelainan yang memengaruhi saluran pernapasan dan dapat disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang dapat menyebabkan asma termasuk masuknya zat pemicu alergi (*alergen*) ke dalam tubuh, seperti asap rokok, debu, bulu hewan peliharaan, dan lain-lain. Kedatangan alergen ini memicu tubuh untuk menghasilkan senyawa kimia seperti prostaglandin dan histamin. Senyawa-senyawa tersebut dapat menjadi pemicu penyempitan saluran pernapasan.

7) Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru terjadi ketika pertumbuhan sel-sel di dalam jaringan paru-paru tidak terkendali. Jika tidak ditangani dengan cepat, sel-sel ini dapat menyebar ke seluruh paru-paru dan bahkan ke jaringan di sekitarnya. Sebanyak 85% dari kasus kanker paru-paru disebabkan oleh kebiasaan merokok dalam jangka waktu yang lama, sementara 10-15% kasus terjadi pada individu yang tidak merokok. Pada mereka yang tidak merokok, kanker paru-paru dapat disebabkan oleh kombinasi faktor keturunan dan faktor

²¹ Tim Peneliti, "ILMU PENGETAHUAN ALAM", 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 67.

lingkungan, seperti paparan debu asbes dan udara yang terpolusi, termasuk dampak dari menjadi perokok pasif.²²



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

²² Tim Peneliti, “ILMU PENGETAHUAN ALAM”, 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 69.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif, yang merupakan pendekatan penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu dengan pengambilan sampel secara acak dan pengumpulan data menggunakan instrumen, serta menganalisis data secara statistik.¹ Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menguji pengaruh dari suatu *treatment* tertentu (perlakuan) dalam kondisi yang terkontrol.² Jenis penelitian yang diadopsi adalah *Quasi Experimental Design*, sebuah desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya mampu mengontrol variabel luar yang mempengaruhi.³ Desain spesifik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, di mana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak.⁴ Pemilihan kelas sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu atau sesuai dengan kebutuhan yang dicapai oleh peneliti.

¹ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif" 2019, ALFABETA, 15.

² Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif" 2019, ALFABETA, 111.

³ Sugiono, "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Guru (KTSP)" 2010, Jakarta: Kencana.

⁴ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif" 2019, ALFABETA, 122.

Table 3.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

| Kelas | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|--------------|----------------|------------------|-----------------|
| Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kontrol | O ₃ | - | O ₄ |

Keterangan:

- O₁ = Nilai *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₂ = Nilai *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₃ = Nilai *Pretest* pada kelas kontrol
- O₄ = Nilai *Posttest* pada kelas kontrol
- X = Metode pembelajaran *Game Based Learning*
- = Metode pembelajaran Konvensional

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Dalam konteks penelitian ini, populasi terdiri dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti jember yang terbagi dalam enam kelas, yakni kelas VIII A hingga kelas VIII F, dengan total populasi sebanyak 183 siswa.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (ALFABETA, 2019), 130.

Table 3.2
Populasi Siswa kelas VIII SMP

| Kelas | Jumlah Siswa |
|--------------|---------------------|
| VIII A | 32 |
| VIII B | 33 |
| VIII C | 31 |
| VIII D | 32 |
| VIII E | 33 |
| VIII F | 32 |

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti, atau dapat dianggap sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data sesungguhnya dalam suatu penelitian.⁶ Dalam penelitian ini pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu berdasarkan nilai rata-rata yang dimiliki kelas sama. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII D berperan sebagai kelas kontrol, sementara kelas VIII E berperan sebagai kelas eksperimen. Jumlah total siswa yang menjadi sampel adalah 65 siswa.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, yang melibatkan pemberian soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda. *Pretest* diberikan sebelum menerapkan metode *Game-Based Learning* untuk menilai tingkat kemampuan awal siswa, sementara *posttest* diberikan setelah penerapan metode tersebut dengan tujuan

⁶ Mukhtazar, "Prosedur Penelitian Guru", Yogyakarta: Absolute Media, 2020.

menilai kemampuan belajar siswa pada akhir pembelajaran. Teknik tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam ranah kognitif.

2. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*, yang bertujuan untuk menilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif. *Pretest* dilakukan sebelum implementasi perlakuan guna mengevaluasi kemampuan awal siswa, sementara *posttest* dilakukan setelah perlakuan untuk menilai kemampuan akhir atau pencapaian belajar siswa. Tes ini menggunakan format pilihan ganda.⁷

Ketercapain nilai hasil belajar dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Adapun dalam menetapkan standar ketuntasan minimal merujuk pada tabel 3.3

Table 3.3
Kriteria Ketuntasan Minimal

| Nilai KKM | Kriteria |
|-----------|--------------|
| ≥ 75 | Tuntas |
| < 75 | Belum Tuntas |

Untuk memastikan hasil yang akurat, maka analisis instrumen yang digunakan harus mencakup uji tingkat kevalidan, reliabilitas, daya beda, dan indeks kesukaran.

⁷ Nova Hervianti P., "Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis *Quarted Card* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluh Hidup Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah". 2022

1) Uji Prasyarat Instrumen

1) Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk menilai sejauh mana instrumen tersebut mengukur tingkat keabsahan/ kevalidan yang digunakan. Validitas sering diukur dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*.⁸

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah subjek uji coba

X = Skor item

Y = Skor total seluruh item

Menentukan kriteria interpretasi dari nilai r *Product Moment*

merujuk pada tabel 3.5

Tabel 3.4
Interpretasi Nilai r *Product Moment*

| Besarnya r <i>Product Moment</i> (r_{xy}) | Interpretasi |
|---|--------------|
| $r_{xy} > 0,367$ | Valid |
| $r_{xy} < 0,367$ | Tidak Valid |

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi dari instrumen atau tes yang digunakan. Untuk melihat reliabilitas instrumen, dapat dihitung menggunakan rumus K-R 21

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Guruan* (PT. Bumi Aksara, 2018), 190.

(*Kuder-Richardson* Formula 21). Rumus ini menghasilkan koefisien reliabilitas yang menunjukkan sejauh mana instrumen atau tes dapat diandalkan untuk memberikan hasil yang konsisten. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, semakin konsisten instrumen tersebut dalam mengukur apa yang seharusnya diukur:⁹

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reabilitas tes secara keseluruhan

n = Jumlah item dalam instrumen

M = Mean skor total

S^2 = Varians total

Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Alfa - Cronbach* dengan tingkat signifikan. Keputusan diambil berdasarkan kriteria bahwa instrumen dianggap reliabel jika nilai *Alpha-Cronbach* $\geq 0,6$, dan sebaliknya, instrumen dianggap tidak reliabel jika nilai *Alpha-Cronbach* $< 0,6$.¹⁰

Menentukan kriteria reliabilitas merujuk pada tabel 3.6

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas

| Nilai | Kategori |
|------------------------------|---------------|
| $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ | Sangat Rendah |

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Guruan* (PT. Bumi Aksara, 2018), 219.

¹⁰ Sugiyono, sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*, (Alfabeta: Bandung, 2017)

3) Indeks Kesukaran Soal

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat kesulitan suatu soal ujian atau tes. Tujuan uji ini adalah untuk menentukan sejauh mana tingkat kesulitan soal tersebut. Soal yang baik dianggap memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Penggunaan uji indeks kesukaran membantu menghasilkan soal-soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tepat sesuai dengan tingkat pemahaman dan kemampuan siswa.¹¹ Menghitung uji indeks kesukaran dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{skor maksimal}}$$

Dalam menentukan kriteria indeks kesukaran merujuk pada tabel 3.7

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Kesukaran

| Nilai | Kategori |
|-------------|----------|
| 0,00 – 0,30 | Sukar |
| 0,31 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 1,00 | Mudah |

4) Daya Beda

Uji daya beda digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Untuk menghitung uji daya beda, salah satu

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar Evaluasi Guruan* (2018) PT. Bumi Aksara, 232.

rumus yang dapat digunakan adalah rumus *Point-Biserial*.¹² Rumus tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{\text{Mean kelas atas} - \text{Mean kelas bawah}}{\text{Skor maksimal}}$$

Menentukan kriteria daya pembeda dapat merujuk pada tabel 3.8

Tabel 3.7
Kriteria Daya Pembeda

| Nilai | Kategori |
|--------|------------|
| >0,25 | Diterima |
| 0<0,25 | Diperbaiki |
| <0 | Ditolak |

D. Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penelitian, dilakukan setelah semua data yang diperlukan telah terkumpul.¹³ Dalam penelitian ini digunakan dua jenis uji, yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menentukan apakah data yang dianalisis berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal atau tidak, dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5% atau 0,05.¹⁴ Pada penelitian ini, digunakan uji *Shapiro-Wilk* dalam program SPSS.

Rumus perhitungan uji *Shapiro-Wilk* adalah sebagai berikut:

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Guruan* (PT. Bumi Aksara, 2018), 235.

¹³ A Muhson, "Teknik Analisis Kuantitatif," *Universitas Negeri Yogyakarta* (2006): 183–196.

¹⁴ Nova Hervianti P., "Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis *Quarted Card* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah". 2022.

$$W = \frac{(\sum \alpha_i x_i)^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

W = Nilai statistik *Shapiro-wilk*

α_i = Koefisien test *Shapiro-wilk*

x_i = Data sampel ke- i

\bar{x} = Rata-rata data sampel

Tabel 3.8
Kriteria Uji *Shapiro-wilk*

| Nilai Signifikansi | Kategori |
|--------------------|-----------------------------------|
| $(sig < a (0,05))$ | Sampel tidak berdistribusi normal |
| $(sig > a (0,05))$ | Sampel berdistribusi normal |

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varian dari beberapa populasi.¹⁵ Penghitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's* pada program SPSS, dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5% atau 0,05. Rumus perhitungan uji *Levene's* digunakan untuk menentukan apakah varians antar kelompok populasi tersebut signifikan atau tidak:

$$W = \frac{(N - K) \sum_{i=1}^k N_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(K - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Kriteria uji *Levene's* merujuk pada table 3.9

¹⁵ Usmani, "Pengujian Prasyarat Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)", 2020, Universitas Muhammadiyah Sumatra Barat, Vol. 7. No. 1.

Tabel 3.9
Kriteria Uji Levene's

| Nilai Signifikansi | Kategori |
|---------------------------|------------------------------------|
| $(sig < a (0,05))$ | Sampel tidak berdistribusi homogen |
| $(sig > a (0,05))$ | Sampel berdistribusi homogen |

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

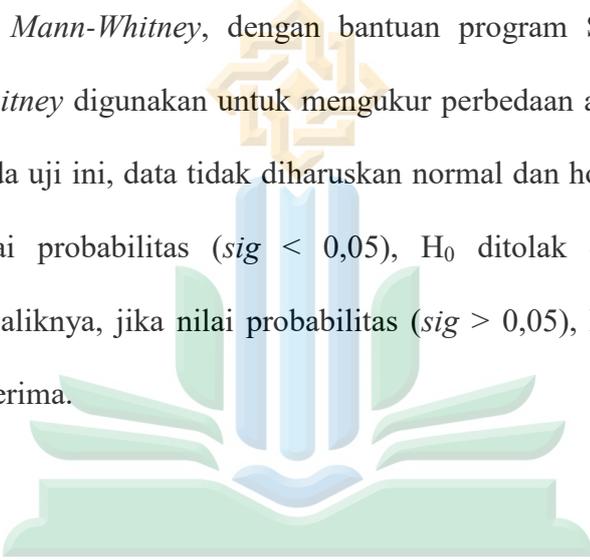
- a. Hipotesis Nihil (H_0): Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penerapan *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember.
- b. Hipotesis Alternatif (H_a): Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan *Game Based Learning* pada materi sistem pernapasan manusia terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panti Jember.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas sampel, maka asumsi kondisi pengujian hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila data memiliki distribusi yang normal dan homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik, seperti uji

Independent Sample t-test, dengan bantuan program SPSS.¹⁶ Jika nilai probabilitas ($sig < 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima; sebaliknya, jika nilai probabilitas ($sig > 0,05$), maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

- 2) ketika data tidak memiliki distribusi normal dan heterogen, pengujian hipotesis menggunakan statistik non-parametrik, seperti uji *Mann-Whitney*, dengan bantuan program SPSS. Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk mengukur perbedaan antara sampel, dan pada uji ini, data tidak diharuskan normal dan homogen.¹⁷ Apabila nilai probabilitas ($sig < 0,05$), H_0 ditolak dan H_a diterima; sebaliknya, jika nilai probabilitas ($sig > 0,05$), H_a ditolak dan H_0 diterima.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 291

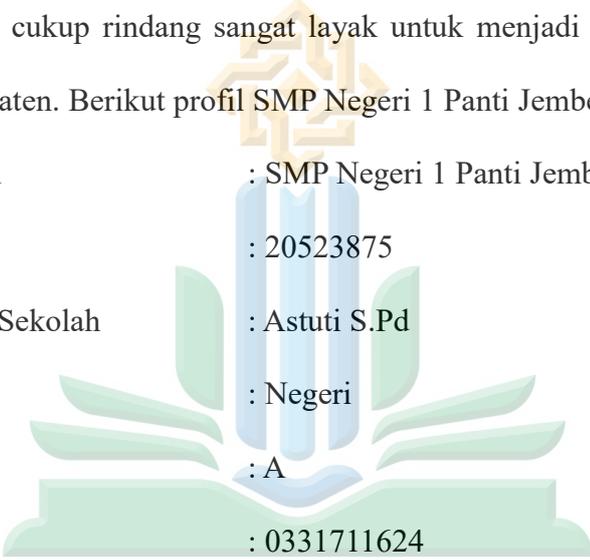
¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 344

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

SMP Negeri 1 Panti Jember berdiri sejak tahun 28 November 1984 dengan luas area 13.430 m². Sarana dan prasarana sekolah cukup lengkap untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa. Selain itu, lingkungan sekolah yang luas dan cukup rindang sangat layak untuk menjadi sekolah adiwiyata Tingkat kabupaten. Berikut profil SMP Negeri 1 Panti Jember:



| | |
|---------------------------|--|
| Nama Sekolah | : SMP Negeri 1 Panti Jember |
| NIPSN | : 20523875 |
| Nama Kepala Sekolah | : Astuti S.Pd |
| Status | : Negeri |
| Akreditasi | : A |
| Telepon | : 0331711624 |
| Email | : smpn1panti@gmail.com |
| Alamat | : Jl. PB. Sudirman No. 6 |
| Kelurahan | : Panti |
| Kabupaten/Kota | : Jember |
| Kurikulum yang Diterapkan | : Kurikulum Merdeka |
| Luas Tanah | : 13.430 m ² |

B. Penyajian Data

1. Penerapan *Game Based Learning*

Kelas eksperimen menerapkan aktivitas belajar dengan *Game Based Learning* mengalami perbedaan dengan aktivitas kelas kontrol. Pada kelas eksperimen setelah peneliti menyampaikan materi sistem pernapasan manusia, peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Pertemuan pertama peneliti menjelaskan peraturan bermain peran, setelah itu siswa dipersilahkan berkumpul dengan anggota kelompok untuk berbagi tugas, selanjutnya siswa mengerjakan LKPD berupa TTS (Teki Teki Silang). Pertemuan kedua siswa bermain *Windows Shopping* sesuai dengan materi gangguan sistem pernapasan manusia yang sudah dibagikan, setiap anggota kelompok ada yang bertugas untuk menjaga stand dan sisanya bertugas untuk berbelanja informasi dari kelompok lain mengenai gangguan sistem pernapasan manusia.

2. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen sebelum digunakan dan diberikan kepada siswa, instrument harus dilakukan uji validitas, uji reabilitas, uji indeks kesukaran, dan uji daya pembeda agar kualitas instrument yang digunakan menjadi layak. Soal yang diujikan berjumlah 40 soal yang terdiri dari masing-masing 20 soal untuk *pretest* dan *posttest* kemudian diberikan kepada kelas VIII C yang telah menerima materi sistem pernapasan manusia dengan jumlah siswa 31.

a. Hasil Uji Validitas

Uji validitas ini digunakan untuk mengukur kevalidan/keabsahan butir soal digunakan mengukur kemampuan siswa dalam ranah kognitif. Butir soal dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Uji validitas dilakukan dengan rumus korelasi *product moment* menggunakan aplikasi *SPSS for windows ver.26*.

Setelah diketahui nilai r_{hitung} , selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} , diketahui r_{tabel} dengan nilai $N = 29$ adalah dari $N-2$ yaitu $(31-2) = 29$ dengan nilai signifikansi 5% yaitu 0,367. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Butir Soal

| Nomor Soal | <i>Pearson Correlation</i> | r Tabel | keterangan |
|------------|----------------------------|---------|------------|
| 1 | 0,368 | 0,367 | Valid |
| 2 | 0,407 | 0,367 | Valid |
| 3 | 0,394 | 0,367 | Valid |
| 4 | 0,454 | 0,367 | Valid |
| 5 | 0,406 | 0,367 | Valid |
| 6 | 0,501 | 0,367 | Valid |
| 7 | 0,420 | 0,367 | Valid |
| 8 | 0,383 | 0,367 | Valid |
| 9 | 0,458 | 0,367 | Valid |
| 10 | 0,390 | 0,367 | Valid |
| 11 | 0,465 | 0,367 | Valid |
| 12 | 0,461 | 0,367 | Valid |
| 13 | 0,373 | 0,367 | Valid |
| 14 | 0,373 | 0,367 | Valid |
| 15 | 0,554 | 0,367 | Valid |
| 16 | 0,486 | 0,367 | Valid |
| 17 | 0,467 | 0,367 | Valid |
| 18 | 0,529 | 0,367 | Valid |
| 19 | 0,396 | 0,367 | Valid |
| 20 | 0,516 | 0,367 | Valid |

| Nomor Soal | <i>Pearson Correlation</i> | r Tabel | keterangan |
|------------|----------------------------|---------|------------|
| 21 | 0,465 | 0,367 | Valid |
| 22 | 0,439 | 0,367 | Valid |
| 23 | 0,431 | 0,367 | Valid |
| 24 | 0,356 | 0,367 | Valid |
| 25 | 0,475 | 0,367 | Valid |
| 26 | 0,488 | 0,367 | Valid |
| 27 | 0,421 | 0,367 | Valid |
| 28 | 0,439 | 0,367 | Valid |
| 29 | 0,406 | 0,367 | Valid |
| 30 | 0,385 | 0,367 | Valid |
| 31 | 0,446 | 0,367 | Valid |
| 32 | 0,393 | 0,367 | Valid |
| 33 | 0,427 | 0,367 | Valid |
| 34 | 0,429 | 0,367 | Valid |
| 35 | 0,460 | 0,367 | Valid |
| 36 | 0,375 | 0,367 | Valid |
| 37 | 0,431 | 0,367 | Valid |
| 38 | 0,450 | 0,367 | Valid |
| 39 | 0,426 | 0,367 | Valid |
| 40 | 0,431 | 0,367 | Valid |

Berdasarkan tabel di atas, data dengan 40 butir soal dinyatakan valid sesuai dengan perhitungan menggunakan *SPSS windows versi 26*.

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas berfungsi untuk mengetahui Tingkat konsistensi dari butir soal, dilakukan dengan membandingkan nilai *Alpha-Cronbach* dengan tingkat signifikan. Kriteria setiap instrumen dianggap reliabel jika nilai *Alpha-Cronbach* $\geq 0,6$ dan sebaliknya, instrumen dianggap tidak reliabel jika nilai *Alpha-Cronbach* $< 0,6$. Berikut ini data hasil uji reliabilitas menggunakan *SPSS for Windows vers. 26*:

Tabel 4.2
Hasil Uji Reabilitas Instrumen *Pretest*

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .781 | 20 |

Tabel 4.3
Hasil Uji Reabilitas Instrumen *Posttest*

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .758 | 20 |

Berdasarkan hasil perhitungan dengan *SPSS* tersebut, diperoleh nilai signifikan atau *Alpha-Cronbach pretest* sebesar 0.781 dan *Alpha-Cronbach posttest* sebesar 0,758. Sehingga kriteria dari pengujian *Alpha-Cronbach* lebih dari 0,6 dan dinyatakan reliabel. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa instrument dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong dalam soal mudah, sedang atau sukar. Pengujian ini menggunakan rekapitulasi *SPSS versi 26*. Berikut hasil uji tingkat kesukaran soal:

Tabel 4.4
Rekapitulasi Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Nomor Soal | Nilai Kesukaran | Kategori |
|-------------------|------------------------|-----------------|
| 1 | 0,61 | Sedang |
| 2 | 0,29 | Sukar |
| 3 | 0,35 | Sedang |
| 4 | 0,26 | Sukar |
| 5 | 0,48 | Sedang |
| 6 | 0,39 | Sedang |
| 7 | 0,45 | Sedang |
| 8 | 0,26 | Sukar |
| 9 | 0,35 | Sedang |
| 10 | 0,39 | Sedang |
| 11 | 0,32 | Sedang |
| 12 | 0,55 | Sedang |
| 13 | 0,42 | Sedang |
| 14 | 0,29 | Sukar |
| 15 | 0,35 | Sedang |
| 16 | 0,52 | Sedang |
| 17 | 0,42 | Sedang |
| 18 | 0,48 | Sedang |
| 19 | 0,19 | Sukar |
| 20 | 0,39 | Sedang |
| 21 | 0,90 | Mudah |
| 22 | 0,58 | Sedang |
| 23 | 0,68 | Sedang |
| 24 | 0,87 | Mudah |
| 25 | 0,81 | Mudah |
| 26 | 0,68 | Sedang |
| 27 | 0,58 | Sedang |
| 28 | 0,58 | Sedang |
| 29 | 0,90 | Mudah |
| 30 | 0,94 | Mudah |
| 31 | 0,45 | Sedang |
| 32 | 0,48 | Sedang |
| 33 | 0,71 | Mudah |
| 34 | 0,45 | Sedang |
| 35 | 0,87 | Mudah |
| 36 | 0,61 | Sedang |
| 37 | 0,68 | Sedang |
| 38 | 0,68 | Sedang |

| Nomor Soal | Nilai Kesukaran | Kategori |
|------------|-----------------|----------|
| 39 | 0,77 | Mudah |
| 40 | 0,68 | Sedang |

Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa butir soal memiliki nilai tingkat kesukarang yang beragam dengan kategori soal yang berbeda, yaitu 5 soal dengan kategori sukar, 27 soal berkategori sedang dan 8 mudah.

d. Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk mengetahui tingkat pembeda kemampuan siswa tingkat tinggi dengan siswa kemampuan rendah. Kriteria soal diterima apabila memiliki nilai daya beda $> 0,25$. Uji daya pembeda dilakukan menggunakan *SPSS* sehingga dapat diketahui pada data berikut:

Tabel 4.5
Rekapitulasi Hasil Uji Daya Beda

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|------------|
| 1 | 0,261 | Diterima |
| 2 | 0,311 | Diterima |
| 3 | 0,291 | Diterima |
| 4 | 0,365 | Diterima |
| 5 | 0,300 | Diterima |
| 6 | 0,406 | Diterima |
| 7 | 0,315 | Diterima |
| 8 | 0,289 | Diterima |
| 9 | 0,361 | Diterima |
| 10 | 0,285 | Diterima |
| 11 | 0,371 | Diterima |
| 12 | 0,360 | Diterima |
| 13 | 0,265 | Diterima |
| 14 | 0,275 | Diterima |
| 15 | 0,468 | Diterima |
| 16 | 0,388 | Diterima |

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|------------|
| 17 | 0,367 | Diterima |
| 18 | 0,435 | Diterima |
| 19 | 0,312 | Diterima |
| 20 | 0,423 | Diterima |
| 21 | 0,399 | Diterima |
| 22 | 0,322 | Diterima |
| 23 | 0,320 | Diterima |
| 24 | 0,275 | Diterima |
| 25 | 0,385 | Diterima |
| 26 | 0,382 | Diterima |
| 27 | 0,302 | Diterima |
| 28 | 0,322 | Diterima |
| 29 | 0,336 | Diterima |
| 30 | 0,326 | Diterima |
| 31 | 0,328 | Diterima |
| 32 | 0,270 | Diterima |
| 33 | 0,318 | Diterima |
| 34 | 0,309 | Diterima |
| 35 | 0,384 | Diterima |
| 36 | 0,253 | Diterima |
| 37 | 0,320 | Diterima |
| 38 | 0,340 | Diterima |
| 39 | 0,326 | Diterima |
| 40 | 0,320 | Diterima |

3. Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini mengukur hasil belajar siswa dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan bentuk soal pilihan ganda yang nantinya diberikan kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan jumlah 20 soal pilihan ganda *pretest* dan 20 soal *posttest* yang sudah diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan uji daya pembeda, sehingga memperoleh data rekapitulasi hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas eksperimen

| Nomor Absen | <i>Pretest</i> | <i>posttest</i> |
|--------------------|----------------|-----------------|
| 1 | 30 | 75 |
| 2 | 45 | 85 |
| 3 | 40 | 70 |
| 4 | 35 | 80 |
| 5 | 25 | 75 |
| 6 | 50 | 85 |
| 7 | 30 | 75 |
| 8 | 35 | 90 |
| 9 | 25 | 70 |
| 10 | 35 | 80 |
| 11 | 45 | 85 |
| 12 | 20 | 80 |
| 13 | 35 | 85 |
| 14 | 45 | 90 |
| 15 | 45 | 85 |
| 16 | 50 | 95 |
| 17 | 25 | 75 |
| 18 | 35 | 80 |
| 19 | 35 | 80 |
| 20 | 40 | 85 |
| 21 | 45 | 75 |
| 22 | 35 | 75 |
| 23 | 35 | 80 |
| 24 | 30 | 75 |
| 25 | 25 | 80 |
| 26 | 25 | 65 |
| 27 | 30 | 80 |
| 28 | 40 | 80 |
| 29 | 50 | 90 |
| 30 | 40 | 85 |
| 31 | 35 | 85 |
| 32 | 35 | 75 |
| Rata-Rata | 35,94 | 80,31 |

Tabel 4.7
Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas Kontrol

| Nomor Absen | <i>pretest</i> | <i>posttest</i> |
|--------------------|----------------|-----------------|
| 1 | 45 | 70 |
| 2 | 30 | 80 |
| 3 | 30 | 75 |
| 4 | 40 | 75 |
| 5 | 25 | 60 |
| 6 | 35 | 75 |
| 7 | 30 | 65 |
| 8 | 45 | 75 |
| 9 | 35 | 75 |
| 10 | 35 | 70 |
| 11 | 50 | 80 |
| 12 | 30 | 70 |
| 13 | 30 | 65 |
| 14 | 10 | 65 |
| 15 | 45 | 85 |
| 16 | 50 | 90 |
| 17 | 30 | 75 |
| 18 | 35 | 60 |
| 19 | 45 | 80 |
| 20 | 55 | 85 |
| 21 | 20 | 75 |
| 22 | 55 | 75 |
| 23 | 40 | 80 |
| 24 | 30 | 60 |
| 25 | 45 | 80 |
| 26 | 30 | 75 |
| 27 | 30 | 65 |
| 28 | 40 | 70 |
| 29 | 40 | 65 |
| 30 | 40 | 75 |
| 31 | 35 | 70 |
| 32 | 45 | 80 |
| 33 | 30 | 70 |
| Rata-Rata | 36,67 | 73,18 |

C. Analisa dan Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji hipotesis parametrik bertujuan untuk memastikan apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk SPSS versi 26*. Dengan ketentuan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Dari pengujian normalitas diperoleh data seperti berikut:

Tabel 4.8
Uji Normalitas

| | Kelas | Shapiro-Wilk | | | Keterangan |
|---------------------|----------------------------|--------------|----|-------|------------|
| | | Statistic | df | Sig. | |
| Hasil Belajar Siswa | <i>Pretest</i> eksperimen | 0,943 | 32 | 0,090 | Normal |
| | <i>Posttest</i> eksperimen | 0,954 | 32 | 0,188 | Normal |
| | <i>Pretest</i> kontrol | 0,948 | 33 | 0,115 | Normal |
| | <i>Posttest</i> kontrol | 0,952 | 33 | 0,151 | Normal |

Berdasarkan data tabel tersebut, dapat dikatakan normal karena hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kontrol menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$. Nilai signifikansi *pretest* kelas eksperimen 0,090, *posttest* eksperimen 0,188, *pretest* kontrol 0,115, dan *posttest* kelas kontrol 0,151.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel data penelitian yang digunakan memiliki variasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan *Levene's SPSS versi 26*, memiliki ketentuan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut bersifat homogen. Dengan uji tersebut dapat diperoleh data seperti berikut:

Tabel 4.9
Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|-------|
| Hasil Belajar | Based on Mean | 0,840 | 1 | 63 | 0,363 |
| | Based on Median | 0,433 | 1 | 63 | 0,513 |
| | Based on Median and with adjusted df | 0,433 | 1 | 61,170 | 0,513 |
| | Based on trimmed mean | 0,855 | 1 | 63 | 0,359 |

Berdasarkan data uji *Levene's SPSS versi 26* diperoleh bahwa nilai signifikansi $0,363 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas pada sampel hingga dinyatakan normal dan homogen, maka untuk langkah selanjutnya yaitu uji hipotesis menggunakan *uji independent-samples T-test* dengan *SPSS versi 26*.

a. Uji Hipotesis skor *Pretest* dan *Posttest*

Pretest berupa soal pilihan ganda yang diberikan terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan kepada responden untuk mengetahui

kemampuan awal yang dimiliki siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. *Posttest* diberikan kepada siswa sebagai responden setelah diberikan perlakuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar baik kelas eksperimen maupun kontrol. Hipotesis yang diuji adalah:

- 1) H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol
- 2) H_a : Ada perbedaan yang signifikan dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol

Dengan kriteria pengambilan keputusan melalui nilai signifikansi uji *Independent sample T-test* apabila nilai *sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jika nilai *sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji *Independent sample T-test* untuk *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Uji *Independent Sample T-test Pretest*

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|-------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference |
| Hasil_Belajar | Equal variances assumed | 1,130 | 0,292 | -0,325 | 63 | 0,746 | -0,729 | 2,244 |
| | Equal variances not assumed | | | -0,326 | 61,612 | 0,746 | -0,729 | 2,238 |

Pada data tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,746 lebih besar dari 0,05 ($0,746 > 0,05$). Uji ini

menunjukkan bahwa H_0 diterima H_a ditolak, sehingga tidak ada perbedaan terhadap kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dikatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan pada kemampuan awal siswa.

Selanjutnya yaitu uji *independent sample T-test* pada nilai *posttest* menggunakan *SPSS* sehingga memperoleh data seperti berikut:

Tabel 4.11
Hasil Uji *Independent Sample T-test Posttest*

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|-------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference |
| Hasil_Belajar | Equal variances assumed | 0,840 | 0,363 | 4,073 | 63 | 0,000 | 7,131 | 1,751 |
| | Equal variances not assumed | | | 4,081 | 62,438 | 0,000 | 7,131 | 1,747 |

Berdasarkan hasil nilai signifikansi uji *independent sample T-test* pada nilai *posttest* sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan pada hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan *Game Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 1 Panti Jember. Hal ini juga sesuai dengan nilai rata-rata yang diperoleh pada masing-masing kelas, yaitu rata-rata kelas eksperimen yang diberikan perlakuan sebesar 80,31 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang belajar secara konvensional sebesar 73,18.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Panti Kabupaten Jember dengan sampel siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 33 siswa. Kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan berbantuan media pembelajaran berupa *Power Point*, sedangkan kelas eksperimen diberlakukan dengan metode pembelajaran *Game Based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari penerapan metode pembelajaran *Game Based learning* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini berlangsung selama 3 kali pertemuan tatap muka.

Dalam proses pelaksanaan penelitian dibantu oleh guru IPA kelas VIII untuk mengamati selama pembelajaran apakah sudah sesuai dengan RPP yang telah dirancang. Pertemuan pertama diawali dengan uji coba 40 soal yang terdiri dari 20 soal *pretest* dan 20 soal *Posttest* pada kelas VIII E, penentuan menggunakan kelas ini karena telah menempuh materi sistem pernapasan manusia pada pertemuan sebelumnya. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut telah memenuhi uji prasyarat instrument yang terdiri dari validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda dari soal. Setelah dilakukan rangkaian tersebut hingga instrument dapat digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya yaitu memberikan soal *pretest* kepada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kelas eksperimen dan

kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama, hal ini sesuai dengan uji yang telah dilakukan.

Kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu ceramah dan diskusi dengan berbantuan media pembelajaran berupa *Power Point* dan LKPD pada setiap pertemuan, sedangkan kelas eksperimen diberlakukan dengan metode pembelajaran *Game Based learning*. Pada pertemuan pertama siswa bermain peran mengenai organ pernapasan dilanjutkan dengan mengerjakan LKPD berupa TTS. Pertemuan selanjutnya yaitu siswa bermain *windows shopping*, sebagian anggota kelompok bertugas menjaga *stand* dan sisanya bertugas untuk berbelanja informasi kepada kelompok lain.

Berdasarkan Uji hipotesis *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hasil analisis uji *independent sample T-test pretest* menunjukkan bahwa pengetahuan awal dari kelas eksperimen dan kontrol adalah sama. Sesuai dengan hasil signifikansi yang dihasilkan yaitu ($0,746 > 0,05$).

Analisis kedua yaitu uji hipotesis dari nilai *posttest* yang membandingkan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan kontrol. Hasil analisis uji *independent sample T-test posttest* nilai signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Game Based learning* memiliki pengaruh terhadap hasil

belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII di SMP Negeri 1 Pantj Jember.

Pengaruh penerapan juga dapat dilihat berdasarkan dari nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata dengan menggunakan metode *Game Based learning* sebesar 81,31, sedangkan nilai rata-rata dari kelas kontrol yang diperoleh sebesar 73,18. Berdasarkan hasil rata-rata dari nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol sudah dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh hasil belajar metode *Game Based learning*.

Berhasilnya metode *Game Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena mampu meningkatkan motivasi dengan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, mendorong kolaborasi tim, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan daya ingat materi lebih kuat, serta mengatasi kebosanan dalam proses belajar.

Hasil ini juga sesuai dengan beberapa penelitian yang dilakukan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Firosa Nur Aini, Universitas Surabaya tahun 2018 judul “Pengaruh *Game Based Learning* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS”.¹ Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa peneliti menemukan peningkatan hasil terhadap minat dan hasil belajar pada pembelajaran ekonomi kelas XI IPS yang lebih signifikan.

¹ Nur Aini Firosa., “Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS”, JUPE (Jurnal Guruan Ekonomi) 2018, Vol. 6 No. 3

Penelitian selanjutnya yaitu yang dilakukan oleh Peneliti Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas dari Universitas Islam Negeri Sumatra Utara tahun 2022 judul “Implementasi *Kahoot* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Paired Samples*.²

Ketiga yaitu penelitian yang dilakukan Peneliti Sonali Arta Ulyy, Ika Parma Dewi dari Universitas Negeri Padang tahun 2022 judul “Pengaruh *Game Based Learning* Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar menggunakan perlakuan *Game Based Learning* Menggunakan Aplikasi Quizizz.³

Secara umum bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan *Game Based Learning* ini berjalan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, karena melalui metode pembelajaran ini siswa menjadi aktif dan tertarik dengan proses belajar di kelas. metode ini mengajak siswa untuk aktif berperan dalam setiap tahapan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa kepada materi. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan,

² Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas., “Implentasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”, (EDUKATIF jurnal Ilmu Guru, 2022), Vol. 4 No. 1 hlm 487-497.

³ Sonali Arta Ulyy, Ika Parma Dewi., “Pengaruh *Game Based Learning* Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa” (Universitas Negeri Padang, 2022) jurnal voteTeknika Vol. 10 No. 4.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Merujuk pada penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Panti Jember pada kelas VIII khususnya mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran menggunakan metode *Game Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII di SMP Negeri 1 Panti Jember. Pada pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* menunjukkan peningkatan pencapaian hasil belajar dalam ranah kognitif dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga dikatakan H_a diterima dan H_0 ditolak.

B. Saran-Saran

1. Bagi guru, diharapkan untuk selalu melakukan inovasi baru dalam pembelajaran agar proses kegiatan belajar di kelas menjadi lebih interaktif dan menyenangkan dan membuat tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal. Guru dapat menggunakan berbagai metode yang mampu mengajak siswa turut berperan dalam pembelajaran, salah satunya yaitu *Game Based Learning* yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan melakukan pengujian selain kemampuan siswa dalam ranah kognitif yaitu pada ranah afektif dan psikomotorik juga. Selain itu metode pembelajaran *Game Based Learning*

dapat dikembangkan dengan model pembelajaran yang lebih menarik, media pembelajaran yang lebih beragam dan dapat dikembangkan pada konsep materi yang lain sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Vilga, yasir arafat, Eni Hedayani., “Pengaruh Metode Game Based Learning (GBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Energi Alternatif di SD Negeri 02 Lahat”. Universitas Negeri Plembang, Indonesia, Vol. 3 No. 3, Published 2023. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3215> Pengaruh Metode Game Based Learning (GBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Energi Alternatif di SD Negeri 02 Lahat | Innovative: Journal Of Social Science Research (j-innovative.org)
- Aisyah Cinta, Qiamu Hasnia, Anisa Lutfiah, Hikmawan Rizki., “Game-based learning (gbl) sebagai inovasi dansolusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal” INTEGRATED Volume 3 No. 1 April 2021
- Al Kudri, Maisharoh., “Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa”. (Padang, Indonesia 2021) Edukatif Jurnal Ilmu Guru Vol. 3.N0. 6. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1452/pdf>
- Asih Widi W, Eka Sulistyowati., “METODOLOGI PEMBELAJARAN IPA” 2015. Bumi Aksara, Jakarta.
- Baso Intang Sappaile. “KONSEP PENELITIAN EX-POST FACTO” Jurnal Guru Matematika, Vol. 1 No. 2, juli 2010, ISSN 2086-8235. KONSEP PENELITIAN EX-POST FACTO (researchgate.net)
- Carin,A., “teaching science Discovery”, NY: Macmillan Publising Company.
Depdiknas. 2006. Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu. Jakarta: Depdiknas
- Erwinsyah, Alfian, “Manajemen Kelas Dalam Meningkatkan Efektifitaas Proses Belajar Mengajar” 5 (2017): 19
- Firosa Nur ‘Aini., “Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips”. Jurnal Guru Ekonomi (JUPE). Volume 6 Nomor 3 Tahun 2018. <https://doi.org/10.26740/jupe.v6n3.p%25p>
- I Made Radita & I Gusti Agung., “Game Based Learning: Strategi Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri Kuta” UNMAS DENPASAR, Published 2023 Vol.13 No. 2 GAME-BASED LEARNING: STRATEGI PENINGKATAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI 1 KUTA UTARA | Jurnal Santiaji Guru (JSP) (unmas.ac.id)
- Ilham Muhammad., “Analisis Bibliometrik: Penelitian Game Based Learning

Pada Sekolah Menengah 2005-2023” 2023 Jurnal Simki Pedagogia, Volume 6 Issue 2, 2023, Pages 465-479.

- Komang Redy Winatha, I Made Dedy Setiawan., “Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar” STMIK STIKOM Indonesia. 24 Desember 2022. View of Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar (uksw.edu)
- Lutfri., “Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran” 2020 Malang. Ebook. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qCrxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=metode+pembelajaran&ots=qamleXPCZG&sig=ogJC7ZJLKd6tk2mki5mLPBwrBkg&redir_esc=y - v=onepage&q=metode%20pembelajaran&f=false
- Mardinal Tarigan, “Filsafat Guruan Ki Hajar Dewantara dan Perkembangan Guruan di Indonesia”, jurnal Guruan guru sekolah dasar. Vol. 3– No. 1, year (2022), page 149-159. <https://ummaspul.e-journal.id/MGR/article/download/3922/1439>
- Maya Siti Sakdah, Andi Prasetyo, Nirwana Anas., “Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”, (EDUKATIF jurnal Ilmu Guruan, 2022), Vol. 4 No. 1 hlm 487-497 Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 | Sakdah | EDUKATIF : JURNAL ILMU GURUAN
- Mukhtazar, “Prosedur Penelitian Guruan”, Yogyakarta: Absolute Media, 2020. *Prosedur Penelitian Guruan - Mukhtazar, M.Pd. - Google Buku.*
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA HASIL BELAJAR SISWA. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c). 2019, Universitas Singaperbangsa Karawang. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Nova Hervianti P., “Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Quaterd Card Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah”. 2022.
- Nur Khabibi Diah A, “Pengaruh Model Kooperatif Learning Tipe Think Talk Write (TTW) Berbantuan Edublogs Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi System Pencernaan Manusia Kelas VIII SMPN Gempol Pasuruan” 2022.
- Ridwan Wirabumi., “Metode Pembelajaran Ceramah”. ACIET. Universitas Khaldun Bogor, Indonesia. Vol 1 No 1 (2020) Metode Pembelajaran

Ceramah | Annual Conference on Islamic Education and Thought (ACIET) (uika-bogor.ac.id)

Ririn Oktavia., “Game Based Learning (GBL) Meningkatkan Eektivitas Belajar Siswa” 2022, Universitas Riau.

Sonali Arta Ully, Ika Parma Dewi., “Pengaruh Game Based Learning Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa” (Universitas Negeri Padang, 2022) jurnal voteTeknika Vol. 10 No. 4.
Sonali Arta Ully, Ika Parma Dewi., “Pengaruh Game Based Learning Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa” (Universitas Negeri Padang, 2022) jurnal voteTeknika Vol. 10 No. 4.

Sugiono, “Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Guruan (KTSP)” 2010, Jakarta: Kencana.

Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Guruan (PT. Bumi Aksara, 2018)

Tegor, Alpindo, Susanto, and Veterson Togatorop. “METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF & KUANTITATIF - TEGOR, S.E., M.M., ALPINO SUSANTO, S.Pd., M.M., Ph.D, VETERSON TOGATOROP, S.Pd., M.M., LOD SULIVYO, S.E., M.M., Letkol CZI Dwi Joko Siswanto, S.E., M.I.Pol - Google Books.” Last modified 2020. Accessed November 14, 2022. [https://books.google.co.id/books?id=LZIIIEAAAQBAJ&pg=PT57&dq=populasi+merupakan&hl=ban&sa=X&ved=2ahUKEwisu7i76MTzAhWd93MBHT4mBSM4MhDrAXoECAYQAQ#v=onepage&q=populasi merupakan&f=false](https://books.google.co.id/books?id=LZIIIEAAAQBAJ&pg=PT57&dq=populasi+merupakan&hl=ban&sa=X&ved=2ahUKEwisu7i76MTzAhWd93MBHT4mBSM4MhDrAXoECAYQAQ#v=onepage&q=populasi%20merupakan&f=false).

Tim Peneliti, “ILMU PENGETAHUAN ALAM”, 2017, Indonesia: kemendikbud. Hal. 49.

Usmadi, “Pengujian Prasyarat Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)”, 2020, Universitas Muhammadiyah Sumatra Barat, Vol, 7. No. 1. jurnal.umsb.ac.id/index.php/inovasi/guruan/article/viewFile/2281/1798

Vella Noviyanti, G., Pengaruh Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Sma. Jurnal Guruan Ekonomi (JUPE), 6(2). 2018. <https://doi.org/10.26740/jupe.v6n2.p%0p>

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anisa Habiba
NIM : 202101100028
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Memberikan pernyataan bahwa hasil dari penelitian yang dilakukan tidak mengandung unsur menjiplak hasil karya dari orang lain. Hal tersebut dikecualikan bagi kutipan-kutipan yang disertai dengan sumber rujukan baik berbentuk footnote maupun daftar Pustaka.

Jika dikemudian hari hasil penelitian ini mengandung unsur-unsur yang menjiplak hasil karya orang lain. Maka saya siap diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Dengan surat ini dibuat sebagai bentuk pernyataan tulisan. Surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember, 21 juli 2024



Anisa Habiba
NIM.202101100028

Lampiran 1: Matriks Penelitian

Matriks Penelitian

| JUDUL | PERMASALAHAN | VARIABLE | INDIKATOR | SUMBER DATA | METODE PENELITIAN | ANALISIS DATA |
|--|--|---|---|--|--|---|
| Pengaruh Penerapan <i>Game Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 1 Panti Jember | Apakah terdapat pengaruh dalam Penerapan <i>Game Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Di Smp Negeri 1 Panti Jember | <p>a. Pembelajaran dengan metode <i>Game Based Learning</i></p> <p>b. Hasil belajar siswa</p> | <p>a. Edukatif</p> <p>b. Kesesuaian</p> <p>c. Manfaat</p> <p>Hasil belajar siswa dalam ranah kognitif (skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>)</p> | <p>1. Subjek penelitian: Siswa kelas VIII SMPN 01 Panti Jember</p> <p>2. Informasi:</p> <p>a. Guru IPA SMPN 01 Panti Jember</p> <p>b. kepustakaan</p> <p>c. TU</p> <p>d. Waka Kurikulum SMPN 01 Panti Jember</p> | <p>Menggunakan penelitian kuantitatif.</p> <p>Metode pengumpulan data:</p> <p>a. Tes</p> <p>b. Observasi</p> <p>c. Wawancara</p> <p>d. dokumentasi</p> | <p>a. Uji normalitas menggunakan <i>Shapior-wilk</i></p> $W = \frac{(\sum \alpha_i x_i)^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$ <p>b. Uji homogenitas</p> $W = \frac{(N - K) \sum_{i=1}^k N_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(K - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z}_j)^2}$ |

Lampiran 2: RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN EKSPERIMEN

(RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Alokasi Waktu : 3x60 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

| Kompetensi Dasar Pengetahuan | Kompetensi Dasar Keterampilan |
|--|--|
| 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | <ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan • Memahami mekanisme pernapasan • Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan |

| Kompetensi Dasar Pengetahuan | Kompetensi Dasar Keterampilan |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |
| 4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

C. Indikator

- Memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan manusia.
- Memahami Mekanisme pernapasan manusia.
- Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.

D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan manusia.
- Siswa dapat memahami mekanisme pernapasan pada manusia.
- Melalui penjelasan dan diskusi siswa mampu memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya.

E. Analisis Karakteristik

| Materi | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|---------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Sistem Pernapasan Manusia | Konsep | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Fakta | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Prosedur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Prinsip | | | | | | |
| | Hukum | | | | | | |
| | Metakognisi | | | | | | |

F. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

Media : Papan Scrabble, laptop, LCD, papan tulis, spidol

Metode : *Game Based Learning*

Sumber Belajar : Buku siswa IPA kelas VIII, Perpustakaan sekolah,
Internet, LKPD

Evaluasi : Tes tulis (pilihan ganda)

G. Kegiatan Pembelajaran

| <i>Pertemuan Ke-1</i> | |
|---------------------------------|--|
| Pendahuluan (10 menit) | |
| 1. | <p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. |
| 2. | <p>APRESIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi/tema pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari |
| 3. | <p>MOTIVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan dan manfaat dalam mempelajari materi Sistem Pernapasan Manusia • Guru menyampaikan kegiatan dan teknik penilaian yang akan digunakan • Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok |
| Kegiatan Inti (40 menit) | |
| 1. | <p><i>Class Presentation</i></p> <p>Guru menyajikan materi pelajaran berupa konsep atau keterampilan secara langsung. PPT.</p> |
| 2. | <p><i>Games</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. Tiap kelompok diminta agar dapat bekerja sama dengan baik dalam anggota kelompoknya, berbagi pemahaman, dan menghargai pendapat temannya. • Siswa bermain dengan anggota tim lain untuk memperoleh tambahan nilai. Perwakilan kelompok yang bermain akan mengisi sesuai nomor yang mereka dapat secara acak • Siswa bekerjasama dalam kelompok mengerjakan kolom pada TTS yang |

| | |
|---------------------------|--|
| | kosong |
| 3. | <p><i>Team Recognition</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan (<i>reward</i>) pada tim yang memperoleh total skor tertinggi |
| Penutup (10 menit) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik menyimpulkan hasil hasil pembelajaran (pengambilan keputusan yang bertanggung jawab) • Guru melakukan refleksi selama pembelajaran (manajemen diri) • Guru memberikan apresiasi atas partisipasi peserta didik selama pembelajaran • Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan membaca doa bersama. |

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Pertemuan Ke-2</i> | |
| Pendahuluan (10 menit) | |
| 1. | <p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. |
| 2. | <p>APRESIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi/tema pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari |
| 3. | <p>MOTIVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan dan manfaat dalam mempelajari materi Sistem Pernapasan Manusia • Guru menyampaikan kegiatan dan teknik penilaian yang akan digunakan • Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok |
| Kegiatan Inti (40 menit) | |
| 1. | <p><i>Class Presentation</i></p> |

| | |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan materi pelajaran berupa konsep atau keterampilan secara langsung. PPT. |
| 2. | <p>Games</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk peserta didik menjadi 8 kelompok. • Guru meminta peserta didik untuk berkumpul dengan kelompok yang telah dibentuk. • Guru membagikan LKPD untuk mengarahkan diskusi dengan masing-masing anggota kelompok. • Peserta didik berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD. (keterampilan berelasi) • Peserta didik mencari informasi melalui buku teks, paket, LKS dan juga • Peserta didik mencatat hal-hal penting yang akan digunakan untuk bahan presentasi. (pengambilan keputusan yang bertanggung jawab) • Setelah diskusi kelompok selesai dilakukan, guru memberikan instruksi agar setiap kelompok menempelkan hasil kerja kelompoknya di kelas membentuk windows shopping. • Setiap kelompok melakukan pembagian tugas, ada anggota kelompok yang bertugas sebagai penjaga hasil kelompoknya dan yang lainnya bertugas mengunjungi kelompok lain. • Siswa yang bertugas menjaga kelompoknya sendiri sebaiknya mampu menjelaskan kepada pengunjung terkait hasil yang di pajang. Pada tahap ini terdapat aktifitas tutor sebaya. • Bagi anggota kelompok yang bertugas untuk pergi berkeliling mengunjungi kelompok lain berhak memperoleh penjelasan, berkomentar maupun bertanya terkait proyek kelompok yang mereka kunjungi. • Setiap kelompok memperoleh maksimal 2 pertanyaan • Anggota kelompok yang berkunjung kemudian mencatat hasil pekerjaan kelompok yang dikunjungi. Guru dapat membuat pengunjung agar dapat memberikan reward apresiasi kepada kelompok yang mereka kunjungi. • Setelah waktu yang telah ditentukan selesai, guru meminta siswa yang |

| | |
|---------------------------|---|
| | berkeliling untuk kembali ke kelompok asal. Kemudian anggota kelompok saling bertukar informasi berdasarkan hasil kunjungan yang telah dilakukan dan menjawab pertanyaan dibuku masing-masing. |
| 3. | <p>Team Recognition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan (<i>reward</i>) pada tim yang memperoleh total skor tertinggi |
| Penutup (10 menit) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik menyimpulkan hasil hasil pembelajaran (pengambilan keputusan yang bertanggung jawab) • Guru melakukan refleksi selama pembelajaran (manajemen diri) • Guru memberikan apresiasi atas partisipasi peserta didik selama pembelajaran • Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan membaca doa bersama. |

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Kognitif

- a. Teknik penilaian : Tes Tulis
- b. Bentuk Instrumen : Posttest
- c. Waktu Pelaksanaan : Saat pembelajaran berlangsung

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Jember,

Peneliti

Yuliati S.Pd
NIP. 1983031020212120009

Anisa Habiba
NIM 202101100028

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Kelompok :

Nama Anggota :

1. Tujuan pembelajaran :

Memahami pengertian berbagai jenis gangguan pada sistem pernapasan manusia serta mampu menganalisis gejala, penyebab, cara mengobati, dan cara mencegah gangguan.

2. Petunjuk

- a. Carilah informasi dari berbagai sumber (buku, internet, artikel) tentang gangguan sistem pernapasan manusia yang telah ditentukan.
- b. Isilah setiap kotak pada diagram Frayer dengan informasi yang lengkap dan akurat dengan tabel yang berisi:
 - 1) Penjelasan + gejala : Jelaskan pengertian gangguan pernapasan manusia yang dipilih secara ringkas dan jelas + menuliskan gejala yang muncul pada penderita.
 - 2) Penyebab: Sebutkan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan tersebut.
 - 3) Cara Mengobati : menjelaskan atau menyebutkan cara untuk mengobati penyakit yang diderita.
 - 4) Cara Mencegah: Jelaskan langkah-langkah pencegahan gangguan tersebut.

| NAMA GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN | |
|---------------------------------|---------------|
| PENJELASAN + GEJALA | PENYEBAB |
| CARA MENGOBATI | CARA MENCEGAH |

1. TEMPAT TANGGAPAN, APRESIASI DAN PERTANYAAN
2. SETIAP KELOMPOK MAKSIMAL MENERIMA 2 PERTANYAAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 3: RPP Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Alokasi Waktu : 3x60 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

| Kompetensi Dasar Pengetahuan | Kompetensi Dasar Keterampilan |
|--|---|
| 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | <ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan • Memahami mekanisme pernapasan • Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan • Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

| Kompetensi Dasar Pengetahuan | Kompetensi Dasar Keterampilan |
|--|--|
| 4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | • Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

C. Indikator

1. Memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan dan mekanisme pernapasan.
2. Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.
3. Membuat karya sistem pernapasan pada manusia.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan pengamatan pada video sistem pernapasan siswa mampu memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan dan mekanisme pernapasan.
2. Melalui penjelasan dan diskusi siswa mampu memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya.
3. Siswa dapat membuat karya sistem pernapasan pada manusia.

E. Analisis Karakteristik

| Materi | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|---------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Sistem Pernapasan Manusia | Konsep | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Fakta | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Prosedur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Prinsip | | | | | | |
| | Hukum | | | | | | |
| | Metakognisi | | | | | | |

A. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

- Model : Saintifik
- Metode : Diskusi
- Media : Papan Tulis dan Spidol
- Sumber Belajar : Buku siswa IPA kelas VIII, Perpustakaan sekolah, Internet
- Evaluasi : Tes tulis (pilihan ganda)

G. Kegiatan Pembelajaran

| <i>Pertemuan Ke-1</i> | |
|---------------------------------|---|
| Pendahuluan (10 menit) | |
| 1. | OBSERVASI <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. |
| 2. | APERSEPSI <ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi/tema pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari |
| 3. | MOTIVASI <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan dan manfaat dalam mempelajari materi Sistem Pernapasan Manusia Guru menyampaikan kegiatan dan teknik penilaian yang akan digunakan Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok |
| Kegiatan Inti (40 menit) | |
| 1. | PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi pelajaran berupa konsep atau keterampilan Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok Tiap kelompok diminta agar dapat bekerja sama dengan baik dalam anggota kelompoknya, berbagi pemahaman, dan menghargai pendapat temannya Siswa bekerjasama dalam kelompok mengerjakan LKPD yang disediakan guru. |
| 2. | COMUNICATION <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompok dan mempertanggungjawabkan hasil diskusinya Kelompok yang lain diminta untuk menanggapi kelompok presentasi |
| 3. | GENERALIZATION (Menarik Kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran Guru memberikan reward pada siswa yang berani memberikan kesimpulan pembelajaran |
| Penutup (10 menit) | |
| 1. | Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya yaitu gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya |
| 2. | Guru dan siswa berdoa sebagai penutup pembelajaran |

| Pertemuan Ke-2 | |
|---------------------------------|---|
| Pendahuluan (10 menit) | |
| 1. | OBSERVASI <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. |
| 2. | APESEPSI <ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi/tema pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari |
| 3. | MOTIVASI <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan dan manfaat dalam mempelajari materi gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya Guru menyampaikan kegiatan dan teknik penilaian yang akan digunakan Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok |
| Kegiatan Inti (40 menit) | |
| 1. | PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA <ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok Tiap kelompok diminta agar dapat bekerja sama dengan baik dalam anggota kelompoknya, berbagi pemahaman, dan menghargai pendapat temannya Siswa bekerjasama dalam kelompok mengerjakan LKPD yang disediakan guru. |
| 2. | COMUNICATION <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompok dan mempertanggungjawabkan hasil diskusinya Kelompok yang lain diminta untuk menanggapi kelompok presentasi |
| 3. | GENERALIZATION (Menarik Kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran Guru memberikan reward pada siswa yang berani memberikan kesimpulan pembelajaran |
| Penutup (10 menit) | |
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran Menugaskan siswa untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang dipelajari |
| 2. | Guru dan siswa berdoa sebagai penutup pembelajaran |

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Kognitif

- a. Teknik penilaian : Tes Tulis
- b. Bentuk Instrumen : Posttest
- c. Waktu Pelaksanaan : Saat pembelajaran berlangsung

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Jember,

Peneliti

Yuliati S.Pd
NIP. 1983031020212120009

Anisa Habiba
NIM 202101100028



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**(LKPD)****Kelompok :****Nama Anggota :****1. Tujuan pembelajaran :**

Memahami pengertian berbagai jenis gangguan pada sistem pernapasan manusia serta mampu menganalisis gejala, penyebab, cara mengobati, dan cara mencegah gangguan.

2. Petunjuk

- a. Carilah informasi dari berbagai sumber (buku, internet, artikel) tentang gangguan sistem pernapasan manusia yang telah ditentukan.
- b. Isilah setiap kotak pada diagram Frayer dengan informasi yang lengkap dan akurat dengan tabel yang berisi:
 - 1) Penjelasan + gejala : Jelaskan pengertian gangguan pernapasan manusia yang dipilih secara ringkas dan jelas + menuliskan gejala yang muncul pada penderita.
 - 2) Penyebab: Sebutkan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan tersebut.
 - 3) Cara Mengobati : menjelaskan atau menyebutkan cara untuk mengobati penyakit yang diderita.
 - 4) Cara Mencegah: Jelaskan langkah-langkah pencegahan gangguan tersebut.

| NAMA GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN | |
|---------------------------------|---------------|
| PENJELASAN + GEJALA | PENYEBAB |
| CARA MENGOBATI | CARA MENCEGAH |

3. TEMPAT TANGGAPAN, APRESISI DAN PERTANYAAN
4. SETIAP KELOMPOK MAKSIMAL MENERIMA 2 PERTANYAAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4: Kisi-Kisi Instrumen

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

| Indikator Butir Soal | Tingkat Kognitif | No. Soal | Kunci Jawaban |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Mengurutkan jalur inspirasi organ pernapasan manusia | C1 | 1 | D |
| Memahami fungsi rongga hidung dan mengenali proses yang tidak terjadi | C2 | 2 | B |
| Mengingat terminologi medis yang tepat untuk kondisi tersebut | C1 | 3 | A |
| Menentukan cara yang tepat untuk mengatasi gangguan pada sistem pernapasan | C3 | 4 | B |
| Mengidentifikasi kondisi medis dengan gangguan pernapasan | C2 | 5 | A |
| Mengingat struktur organ pernapasan | C1 | 6 | A |
| Memahami mekanisme pada sistem pernapasan manusia | C2 | 7 | A |
| Menganalisis ciri-ciri yang diberikan untuk menentukan organ yang tepat | C4 | 8 | B |
| Menerapkan mekanisme pernapasan manusia yang terjadi | C3 | 9 | B |
| Menganalisis situasi dan kemungkinan penyebab gangguan pada sistem pernapasan | C4 | 10 | A |
| Mengingat struktur anatomi organ pernapasan | C1 | 11 | A |
| Memahami upaya mengatasi gangguan pada sistem pernapasan | C2 | 12 | B |
| Memahami penyebab gangguan pada sistem pernapasan manusia | C2 | 13 | D |
| Memahami mekanisme dalam sistem pernapasan. | C2 | 14 | C |
| Menganalisis situasi dan kemungkinan penyebab gangguan pada sistem pernapasan | C4 | 15 | A |
| Memahami istilah pada mekanisme pernapasan manusia | C2 | 16 | C |
| Memahami gejala gangguan pada sistem pernapasan manusia | C2 | 17 | B |
| Mengingat bagian-bagian organ pernapasan manusia | C1 | 18 | C |

| Indikator Butir Soal | Tingkat Kognitif | No. Soal | Kunci Jawaban |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Menganalisis pernyataan mekanisme pernapasan | C4 | 19 | C |
| Menentukan yang terjadi pada mekanisme pernapasan | C3 | 20 | C |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KISI- KISI SOAL PRETEST

| Indikator Butir Soal | Tingkat Kognitif | No. Soal | Kunci Jawaban |
|--|------------------|----------|---------------|
| Mengurutkan jalur inspirasi organ pernapasan manusia | C1 | 1 | A |
| Memahami fungsi rongga hidung dan mengenali proses yang tidak terjadi | C2 | 2 | D |
| Mengingat terminologi medis yang tepat untuk kondisi tersebut | C1 | 3 | D |
| Menentukan alat yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada sistem pernapasan | C3 | 4 | B |
| Mengidentifikasi kondisi medis dengan gangguan pernapasan | C2 | 5 | A |
| Mengingat struktur organ pernapasan | C1 | 6 | B |
| Memahami mekanisme pada sistem pernapasan manusia | C2 | 7 | C |
| Menganalisis ciri-ciri yang diberikan untuk menentukan organ yang tepat | C4 | 8 | A |
| Menerapkan mekanisme pernapasan manusia yang terjadi | C3 | 9 | A |
| Menganalisis situasi dan kemungkinan penyebab gangguan pada sistem pernapasan | C4 | 10 | C |
| Mengingat struktur anatomi yang menghubungkan organ pernapasan | C1 | 11 | A |
| Memahami upaya mengatasi gangguan pada sistem pernapasan | C2 | 12 | C |
| Memahami penyebab gangguan pada sistem pernapasan manusia | C2 | 13 | D |
| Memahami mekanisme dalam sistem pernapasan. | C2 | 14 | D |
| Menganalisis situasi dan kemungkinan penyebab gangguan pada sistem pernapasan | C4 | 15 | D |
| Memahami istilah pada mekanisme pernapasan manusia | C2 | 16 | B |
| Memahami gejala gangguan pada sistem pernapasan manusia | C2 | 17 | B |
| Mengingat bagian-bagian organ pernapasan manusia | C1 | 18 | A |
| Menganalisis ciri-ciri yang diberikan untuk menentukan organ yang tepat | C4 | 19 | B |

| Indikator Butir Soal | Tingkat Kognitif | No. Soal | Kunci Jawaban |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Menentukan yang terjadi pada mekanisme pernapasan | C3 | 20 | C |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 5: Instrumen Penilaian *Pretest*

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

PETUNJUK Pengerjaan Soal Pretest!

1. Kerjakan soal di bawah ini dengan jawaban yang benar dan tepat!
2. Pilihlah jawaban yang benar dengan tanda silang (x)!
3. Dilarang membuka buku ataupun mencari jawaban di internet!
4. Dilarang mencontek/kerja sama!
5. Skor jawaban benar = 5, skor jawaban salah = 0

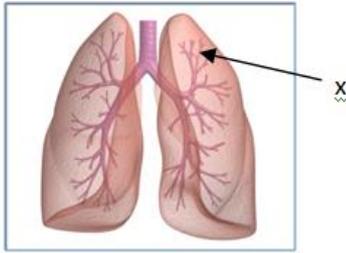
SELAMAT Mengerjakan

1. Sistem pernapasan pada manusia tersusun atas organ-organ pernapasan. Jalur inspirasi pada pernapasan manusia secara berturut-turut melalui organ...
 - a. Rongga hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, alveolus
 - b. Rongga hidung, laring, faring, trakea, bronkus, bronkiolus, alveolus
 - c. Rongga hidung, faring, trakea, laring, bronkus, bronkiolus, alveolus
 - d. Rongga hidung, faring, laring, bronkus, trakea, bronkiolus, alveolus
2. Dalam rongga hidung udara pernapasan akan mengalami hal berikut, kecuali...
 - a. Menyaring debu
 - b. Menghangatkan udara
 - c. Menghalau kuman
 - d. Pemisahan oksigen dengan karbon dioksida
3. Penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri hingga di bawah batas normal disebut...
 - a. Difteri
 - b. Pneumonia
 - c. Hiperkapnia
 - d. Hipoksemi

4. Alat yang digunakan untuk melakukan pernapasan buatan yang biasanya dilakukan pada orang-orang yang mengalami gangguan pernapasan karena tenggelam atau tersengat aliran listrik adalah...
 - a. alat trakeostomi
 - b. alat pulmotor
 - c. alat terapi oksigen
 - d. alat terapi oksigen hiperbarik.
5. Seseorang yang mengalami kecemasan sering kali merasa kesulitan bernapas. Kondisi ini dikenal dengan ...
 - a. dipnea
 - b. penumonia
 - c. sianosis
 - d. asma
6. Saluran pernapasan manusia yang tersusun atas gelang-gelang tulang rawan dan mempunyai sel-sel epitel bersilia adalah...
 - a. faring
 - b. laring
 - c. trakea
 - d. alveolus
7. Karbon dioksida dihasilkan sebagai produk sampingan dari proses metabolisme dalam sel. Setelah dihasilkan, sebagian besar karbon dioksida ini diangkut dalam darah dalam bentuk ...
 - a. Karboksihemoglobin
 - b. Karbominohemoglobin
 - c. Asam karbonat
 - d. Ion bikarbonat
8. Perhatikan ciri-ciri berikut!
 - 1) Tersusun atas jaringan epitel pipih dengan dinding elastis
 - 2) Terdapat banyak kapiler darah
 - 3) Berbentuk gelembung-gelembung udara
 Berdasarkan ciri-ciri tersebut, organ pernapasan manusia yang tepat yaitu...

- a. Alveolus
 - b. Bronkiolus
 - c. Trakea
 - d. paru-paru
9. Pada mekanisme pernapasan dada, udara akan masuk ke dalam paru-paru. Peristiwa tersebut terjadi ketika...
- a. otot antartulang rusuk berkontraksi
 - b. otot antartulang rusuk berelaksasi
 - c. otot diafragma berkontraksi
 - d. otot diafragma berelaksasi
10. Putra dan Jarwo sedang membersihkan rumah agar tidak berdebu. Pada saat melakukan aktivitas tersebut, Putra selalu bersin dan sesak napas yang disertai bunyi, tetapi Jarwo tidak mengalami hal yang sama. Kemungkinan terjadinya hal tersebut karena...
- a. leukosit pada saluran pernapasan Putra sedang membunuh kuman-kuman yang masuk bersama udara pernapasan sedangkan Jarwo tidak melakukan mekanisme tersebut
 - b. sel silia pada trakea Putra sedang mengeluarkan kotoran yang masuk bersama udara pernapasan sehingga menyebabkan Putra bersin dan sesak napas
 - c. sistem imun Putra mendeteksi adanya alergen yang masuk sedangkan dalam tubuh Jarwo tidak terjadi mekanisme tersebut
 - d. adanya udara yang masuk ke dalam saluran pencernaan Putra
11. Suatu struktur yang menghubungkan antara faring dengan trakhea adalah
- a. Laring
 - b. Epiglotis
 - c. Mukosa
 - d. Vestibula
12. Teknologi pada sistem pernapasan dengan melakukan usaha memperlancar jalan napas dengan cara pembuatan lubang pada dinding trakea bagian anterior dinamakan...

- a. Terapi oksigen
 - b. Terapi oksigen hiperbarik
 - c. Trakeostomi
 - d. Pernapasan buatan metode Silvester
13. Pneumonia merupakan salah satu gangguan sistem pernapasan yang menyebabkan terbentuknya cairan kental di dalam kantong alveolus. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi...
- a. *Orthomyxovirus*
 - b. *Rhinovirus*
 - c. *Streptococcus pyrogenes*
 - d. *Streptococcus pneumoniae*
14. Sebelum terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida, udara dari luar mengalami penyesuaian suhu dan penyaringan kotoran dan debu. Proses ini terjadi di dalam...
- a. bronkus
 - b. laring
 - c. faring
 - d. hidung
15. Apabila darah kita kekurangan hemoglobin, maka yang terjadi adalah...
- a. Tubuh kekurangan karbondioksida
 - b. Tubuh kekurangan nutrisi
 - c. Oksigen tidak dapat ditukar dengan karbondioksida
 - d. Darah akan kekurangan oksigen
16. Pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi melalui proses difusi. Difusi merupakan proses pertukaran zat yang berwujud ...
- a. Cair
 - b. Gas
 - c. Uap
 - d. Padat
17. Perhatikan gambar berikut!



Pertukaran oksigen dengan karbondioksida dalam sistem pernapasan terjadi pada bagian yang ditunjukkan oleh tanda x, yaitu...

- a. trakea
- b. alveolus
- c. laring
- d. bronkiolus

18. Tenggorokan terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu

- a. Pangkal, batang, dan cabang tenggorok
- b. Akar, batang, dan cabang tenggorok
- c. Pangkal, batang, dan ranting tenggorok
- d. Akar, cabang, dan ranting tenggorok

19. Perhatikan ciri-ciri berikut!

- 1) Hidung beringsus
- 2) Hidung berasa gatal
- 3) Bersin-bersin
- 4) Hidung tersumbat
- 5) Demam
- 6) Sakit kepala
- 7) Otot-otot menjadi pegal
- 8) Suhu lebih dari 39°C

Berdasarkan ciri-ciri tersebut merupakan gejala dari penyakit...

- a. Pneumonia
- b. Influenza
- c. Asma
- d. Hiperkapnia

20. Di pangkal tenggorokan terdapat dua katup yaitu anak tekak dan epiglotis. pada saat menelan makanan, yang terjadi pada ke dua katup tersebut adalah...
- Anak tekak menutup faring dan epiglotis menutup kerongkongan
 - Anak tekak menutup kerongkongan dan epiglotis menutup faring
 - Anak tekak menutup rongga hidung dan epiglotis menutup tenggorokan
 - Anak tekak menutup tenggorokan dan epiglotis menutup rongga hidung



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6: Instrumen Penilaian *Posttest*

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

PETUNJUK Pengerjaan Soal Posttest!

1. Kerjakan soal di bawah ini dengan jawaban yang benar dan tepat!
2. Pilihlah jawaban yang benar dengan tanda silang (x)!
3. Dilarang membuka buku ataupun mencari jawaban di internet!
4. Dilarang mencontek/kerja sama!

SELAMAT Mengerjakan

1. Perhatikan beberapa organ pernapasan berikut!

- 1) Trakea
- 2) Hidung
- 3) Alveolus
- 4) Bronkiolus
- 5) Laring
- 6) Bronkus.

Jalur inspirasi pada pernapasan manusia adalah...

- a. 2-1-5-6-4-3
 - b. 2-3-5-1-6-4
 - c. 2-4-6-5-3-1
 - d. 2-5-1-6-4-3
2. Cabang dari tenggorokan yang menghubungkan antara paru-paru kanan dan paru-paru kiri adalah
 - a. Trakhea
 - b. Bronkus
 - c. Pulmo
 - d. Faring
 3. Kelainan yang disebabkan oleh penyempitan saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang mengalami kesulitan bernapas disebut....

- a. Asma
 - b. Tonsilitis
 - c. Influenza
 - d. Bronkitis
4. Seorang pasien datang ke klinik dengan keluhan sesak napas dan diketahui menderita asma. Dokter memberikan obat bronkodilator dan menyarankan beberapa langkah lain untuk membantu mengatasi serangan asma di masa depan. Berdasarkan informasi ini, tindakan mana yang paling tepat untuk diterapkan pasien tersebut dalam mengelola asma selain mengonsumsi obat bronkodilator adalah...
- a. Menghindari aktivitas fisik yang berat dan berlebihan
 - b. Menggunakan inhaler kortikosteroid secara teratur sesuai resep dokter
 - c. Meningkatkan asupan makanan pedas untuk memperlancar pernapasan
 - d. Meminimalkan penggunaan ventilator pada malam hari
5. Manakah dari berikut ini yang merupakan kondisi medis yang ditandai dengan pembengkakan pada saluran udara yang mengakibatkan kesulitan bernapas, terutama saat malam hari atau pagi hari...
- a. Bronkitis
 - b. Asma
 - c. Pneumonia
 - d. Kanker paru-paru
6. Jaringan dalam paru-paru yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida yaitu....
- a. Alveolus
 - b. Bronkiolus
 - c. Diafragma
 - d. Pleura
7. Jika otot-otot tulang rusuk berelaksasi, tekanan dalam rongga dada akan
- a. Membesar
 - b. Mengecil
 - c. Turun

- d. Tidak ada tekanan
8. Perhatikan ciri-ciri berikut!
- 1) Memiliki struktur yang disebut pleura.
 - 2) Terdiri dari bronkiolus dan alveolus.
 - 3) Berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida.
- Organ sistem pernapasan mana yang paling sesuai dengan ciri-ciri di atas...
- a. Jantung
 - b. Paru-paru
 - c. Trakea
 - d. Tenggorokan
9. Dalam mekanisme pernapasan manusia, langkah apa yang terjadi saat otot diafragma kontraksi...
- a. Rongga dada membesar, tekanan udara di dalam rongga dada meningkat, udara masuk ke paru-paru.
 - b. Rongga dada membesar, tekanan udara di dalam rongga dada menurun, udara masuk ke paru-paru.
 - c. Rongga dada mengecil, tekanan udara di dalam rongga dada meningkat, udara masuk ke paru-paru.
 - d. Rongga dada mengecil, tekanan udara di dalam rongga dada menurun, udara keluar dari paru-paru.
10. Apa yang menyebabkan terjadinya emfisema, suatu gangguan paru-paru yang ditandai dengan kerusakan pada dinding alveolus dan menyebabkan kesulitan bernapas?
- a. Paparan asap rokok dan polusi udara
 - b. Infeksi bakteri pada saluran pernapasan
 - c. Kontraksi otot polos pada trakea
 - d. Konsumsi makanan pedas secara berlebihan
11. Bagian sistem pernapasan yang berfungsi sebagai jalur udara utama menuju paru-paru adalah...
- a. Trakea
 - b. Alveolus

- c. Bronkus
 - d. Faring
12. Untuk mengatasi serangan asma, penggunaan inhaler beta-agonis adalah langkah yang umum. Apa fungsi utama inhaler beta-agonis dalam mengelola serangan asma?
- a. Mengurangi peradangan pada saluran pernapasan
 - b. Melebarkan saluran udara yang menyempit
 - c. Menghilangkan lendir yang menghalangi pernapasan
 - d. Mengurangi kejang otot pada dinding trakea
13. Perhatikan beberapa penyakit atau gangguan pada organ-organ pernafasan berikut!
- 1) Asma
 - 2) Tuberkolosis
 - 3) Pneumonia
 - 4) kanker paru-paru
- Gangguan atau penyakit yang menyerang sistem pernafasan yang disebabkan oleh bakteri ditunjukkan oleh...
- a. (1) dan (3)
 - b. (2) dan (3)
 - c. (2) dan (4)
 - d. (3) dan (4)
14. Otot yang berkontraksi saat inspirasi untuk memperluas rongga dada dan membantu penarikan udara ke dalam paru-paru adalah...
- a. Otot interkostal eksternal
 - b. Otot interkostal internal
 - c. Otot diafragma
 - d. Otot scalenus
15. Apa penyebab utama terjadinya bronkitis, suatu gangguan pernapasan yang ditandai dengan peradangan pada saluran udara kecil?
- a. Polusi udara
 - b. Virus influenza

- c. Bakteri *Streptococcus pneumoniae*
 - d. Paparan sinar matahari
16. Istilah yang tepat untuk proses penarikan udara ke dalam paru-paru adalah...
- a. Ekspirasi
 - b. Eksalasi
 - c. Inspirasi
 - d. Ekshalasi
17. Pertumbuhan pabrik dan kendaraan bermotor yang dari waktu ke waktu semakin banyak mengakibatkan kadar CO₂ di udara meningkat dan munculnya gangguan pernapasan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu...
- a. Memberikan penyuluhan Kesehatan
 - b. Membuat saringan CO₂ di tempat-tempat tertentu
 - c. Menghentikan motor masuk koks
 - d. Memasang indikator kualitas udara
18. Struktur pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah....
- a. Silia
 - b. Tonsil
 - c. Epiglotis
 - d. Pita suara
19. Di bawah ini adalah beberapa pernyataan tentang mekanisme pernapasan
- 1) Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, volume dada membesar, tekanan udara turun, udara masuk.
 - 2) Otot diafragma melengkung, dada mengerut, volume rongga dada mengecil, udara keluar.
 - 3) Otot antar tulang rusuk kendur, tulang rusuk turun, volume rongga dada mengecil, tekanan bertambah, akibatnya udara keluar.
 - 4) Otot diafragma mendatar, volume rongga dada membesar, udara masuk.
- Pernyataan yang benar tentang mekanisme pernapasan dada adalah...
- a. 1 dan 2

- b. 2 dan 3
 - c. 1 dan 3
 - d. 3 dan 4
20. Di pangkal tenggorokan terdapat dua katup yaitu anak tekak dan epiglotis. pada saat menelan makanan, yang terjadi pada ke dua katup tersebut adalah...
- a. Anak tekak menutup faring dan epiglotis menutup kerongkongan
 - b. Anak tekak menutup kerongkongan dan epiglotis menutup faring
 - c. Anak tekak menutup rongga hidung dan epiglotis menutup tenggorokan
 - d. Anak tekak menutup tenggorokan dan epiglotis menutup rongga hidung



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | 0,891 | 0,624 | 0,625 | 0,491 | | 0,395 | 0,393 | 0,371 | 0,816 | 0,395 | 0,103 | 0,213 | 0,006 | 0,787 | 0,625 | 0,111 | 0,226 | 0,608 | 0,933 | 0,395 | 0,023 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_6 | Pearson Correlation | 0,224 | 0,075 | 0,103 | 0,288 | 0,158 | 1 | 0,077 | -0,015 | 0,103 | 0,048 | 0,160 | .455 | 0,264 | 0,075 | .380 | .372 | 0,130 | 0,158 | 0,114 | 0,184 | .501** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,226 | 0,687 | 0,582 | 0,116 | 0,395 | | 0,679 | 0,938 | 0,582 | 0,797 | 0,390 | 0,010 | 0,151 | 0,687 | 0,035 | 0,039 | 0,486 | 0,395 | 0,543 | 0,321 | 0,004 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_7 | Pearson Correlation | 0,056 | 0,276 | -0,132 | 0,057 | 0,159 | 0,077 | 1 | -0,091 | .411* | -0,056 | 0,206 | -0,088 | 0,017 | 0,276 | 0,140 | -0,029 | 0,280 | .548** | 0,048 | .477** | .420 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,766 | 0,132 | 0,482 | 0,759 | 0,393 | 0,679 | | 0,627 | 0,022 | 0,766 | 0,267 | 0,637 | 0,928 | 0,132 | 0,453 | 0,876 | 0,128 | 0,001 | 0,799 | 0,007 | 0,019 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_8 | Pearson Correlation | 0,166 | 0,110 | 0,025 | 0,158 | 0,167 | -0,015 | -0,091 | 1 | 0,333 | 0,137 | 0,224 | 0,091 | .395* | -0,052 | 0,179 | .424* | 0,096 | 0,167 | -0,102 | -0,015 | .383 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,372 | 0,556 | 0,894 | 0,397 | 0,371 | 0,938 | 0,627 | | 0,067 | 0,463 | 0,226 | 0,627 | 0,028 | 0,780 | 0,335 | 0,018 | 0,606 | 0,371 | 0,584 | 0,938 | 0,033 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_9 | Pearson Correlation | -0,103 | 0,268 | 0,014 | 0,179 | -0,044 | 0,103 | .411* | 0,333 | 1 | 0,103 | 0,065 | 0,267 | -0,084 | 0,268 | 0,295 | 0,178 | 0,053 | .361* | 0,149 | 0,241 | .458* |
| | Sig. (2-tailed) | 0,582 | 0,144 | 0,942 | 0,335 | 0,816 | 0,582 | 0,022 | 0,067 | | 0,582 | 0,728 | 0,147 | 0,654 | 0,144 | 0,107 | 0,337 | 0,778 | 0,046 | 0,425 | 0,191 | 0,010 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_10 | Pearson Correlation | 0,088 | -0,071 | 0,241 | 0,137 | 0,158 | 0,048 | -0,056 | 0,137 | 0,103 | 1 | 0,160 | 0,189 | 0,264 | 0,221 | 0,103 | 0,107 | 0,130 | 0,026 | 0,281 | 0,184 | .390 |

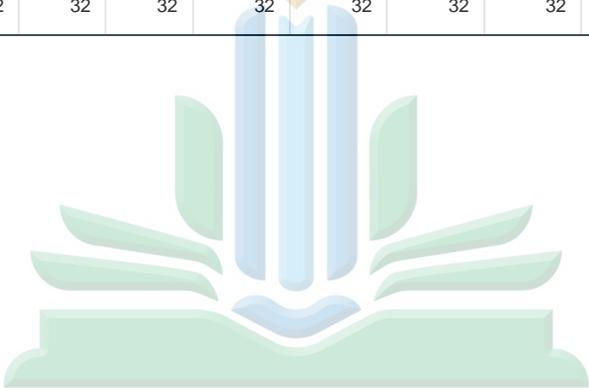
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | 0,639 | 0,706 | 0,191 | 0,463 | 0,395 | 0,797 | 0,766 | 0,463 | 0,582 | | 0,390 | 0,309 | 0,151 | 0,233 | 0,582 | 0,567 | 0,486 | 0,891 | 0,125 | 0,321 | 0,030 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_11 | Pearson Correlation | -0,018 | 0,167 | 0,354 | 0,066 | 0,298 | 0,160 | 0,206 | 0,224 | 0,065 | 0,160 | 1 | -0,206 | 0,253 | 0,167 | 0,065 | 0,116 | .672** | 0,022 | .361* | 0,018 | .465** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,922 | 0,370 | 0,051 | 0,724 | 0,103 | 0,390 | 0,267 | 0,226 | 0,728 | 0,390 | | 0,267 | 0,170 | 0,370 | 0,728 | 0,535 | 0,000 | 0,905 | 0,046 | 0,922 | 0,008 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_12 | Pearson Correlation | 0,210 | 0,152 | 0,132 | 0,239 | 0,230 | .455** | -0,088 | 0,091 | 0,267 | 0,189 | -0,206 | 1 | -0,017 | 0,152 | 0,267 | .548** | -0,148 | 0,100 | 0,116 | 0,322 | .461** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,256 | 0,414 | 0,482 | 0,195 | 0,213 | 0,010 | 0,637 | 0,627 | 0,147 | 0,309 | 0,267 | | 0,928 | 0,414 | 0,147 | 0,001 | 0,426 | 0,591 | 0,533 | 0,077 | 0,009 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_13 | Pearson Correlation | 0,139 | 0,033 | 0,053 | 0,246 | .485** | 0,264 | 0,017 | .395** | -0,084 | 0,264 | 0,253 | -0,017 | 1 | -0,256 | 0,053 | 0,169 | 0,205 | 0,093 | -0,085 | -0,004 | .373 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,457 | 0,862 | 0,778 | 0,183 | 0,006 | 0,151 | 0,928 | 0,028 | 0,654 | 0,151 | 0,170 | 0,928 | | 0,165 | 0,778 | 0,364 | 0,268 | 0,619 | 0,648 | 0,982 | 0,039 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_14 | Pearson Correlation | -0,075 | 0,217 | 0,120 | -0,052 | -0,050 | 0,075 | 0,276 | -0,052 | 0,268 | 0,221 | 0,167 | 0,152 | -0,256 | 1 | 0,120 | 0,193 | 0,177 | 0,092 | .406* | .367* | .373 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,687 | 0,241 | 0,521 | 0,780 | 0,787 | 0,687 | 0,132 | 0,780 | 0,144 | 0,233 | 0,370 | 0,414 | 0,165 | | 0,521 | 0,299 | 0,342 | 0,624 | 0,023 | 0,042 | 0,039 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_15 | Pearson Correlation | 0,323 | .417* | 0,295 | 0,333 | 0,091 | .380* | 0,140 | 0,179 | 0,295 | 0,103 | 0,065 | 0,267 | 0,053 | 0,120 | 1 | 0,178 | -0,084 | .361* | 0,329 | 0,103 | .554* |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | 0,087 | 0,020 | 0,107 | 0,067 | 0,625 | 0,035 | 0,453 | 0,335 | 0,107 | 0,582 | 0,728 | 0,147 | 0,778 | 0,521 | | 0,337 | 0,654 | 0,046 | 0,080 | 0,582 | 0,001 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_16 | Pearson Correlation | 0,158 | 0,193 | 0,044 | -0,019 | 0,292 | .372* | -0,029 | .424* | 0,178 | 0,107 | 0,116 | .548** | 0,169 | 0,193 | 0,178 | 1 | 0,038 | 0,033 | -0,016 | 0,239 | .486** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,395 | 0,299 | 0,816 | 0,919 | 0,111 | 0,039 | 0,876 | 0,018 | 0,337 | 0,567 | 0,535 | 0,001 | 0,364 | 0,299 | 0,337 | | 0,839 | 0,859 | 0,933 | 0,195 | 0,006 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_17 | Pearson Correlation | 0,139 | 0,033 | 0,326 | 0,096 | 0,224 | 0,130 | 0,280 | 0,096 | 0,053 | 0,130 | .672** | -0,148 | 0,205 | 0,177 | -0,084 | 0,038 | 1 | 0,224 | 0,246 | 0,264 | .467** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,457 | 0,862 | 0,073 | 0,606 | 0,226 | 0,486 | 0,128 | 0,606 | 0,778 | 0,486 | 0,000 | 0,426 | 0,268 | 0,342 | 0,654 | 0,839 | | 0,226 | 0,183 | 0,151 | 0,008 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_18 | Pearson Correlation | 0,239 | .376* | -0,044 | .462** | 0,096 | 0,158 | .548** | 0,167 | .361* | 0,026 | 0,022 | 0,100 | 0,093 | 0,092 | .361* | 0,033 | 0,224 | 1 | 0,016 | 0,291 | .529* |
| | Sig. (2-tailed) | 0,195 | 0,037 | 0,816 | 0,009 | 0,608 | 0,395 | 0,001 | 0,371 | 0,046 | 0,891 | 0,905 | 0,591 | 0,619 | 0,624 | 0,046 | 0,859 | 0,226 | | 0,933 | 0,113 | 0,002 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_19 | Pearson Correlation | -0,114 | 0,226 | .490** | 0,084 | 0,016 | 0,114 | 0,048 | -0,102 | 0,149 | 0,281 | .361* | 0,116 | -0,085 | .406* | 0,329 | -0,016 | 0,246 | 0,016 | 1 | 0,114 | .396* |
| | Sig. (2-tailed) | 0,543 | 0,221 | 0,005 | 0,652 | 0,933 | 0,543 | 0,799 | 0,584 | 0,425 | 0,125 | 0,046 | 0,533 | 0,648 | 0,023 | 0,080 | 0,933 | 0,183 | 0,933 | | 0,543 | 0,027 |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Soal_20 | Pearson Correlation | .360* | -0,071 | 0,103 | 0,137 | 0,158 | 0,184 | .477** | -0,015 | 0,241 | 0,184 | 0,018 | 0,322 | -0,004 | .367* | 0,103 | 0,239 | 0,264 | 0,291 | 0,114 | 1 | .516* |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | Sig. (2-tailed) | 0,047 | 0,706 | 0,582 | 0,463 | 0,395 | 0,321 | 0,007 | 0,938 | 0,191 | 0,321 | 0,922 | 0,077 | 0,982 | 0,042 | 0,582 | 0,195 | 0,151 | 0,113 | 0,543 | | 0,003 | |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| total | Pearson Correlation | .368 | .407 | .394 | .454 | .406 | .501 | .420 | .383 | .458 | .390 | .465 | .461 | .373 | .373 | .554 | .486 | .467 | .529 | .396 | .516 | 1 | |
| | Sig. (2-tailed) | 0,042 | 0,023 | 0,029 | 0,010 | 0,023 | 0,004 | 0,019 | 0,033 | 0,010 | 0,030 | 0,008 | 0,009 | 0,039 | 0,039 | 0,001 | 0,006 | 0,008 | 0,002 | 0,027 | 0,003 | | |
| | N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8: Uji Reabilitas *Pretest Posttest**Pretest***Reliability Statistics**

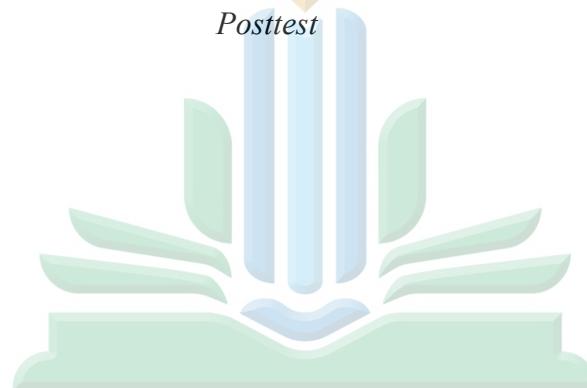
| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| 0,781 | 20 |

Posttest

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9: Uji Tingkat Kesukaran *Pretest Posttest**Pretest*

| | | Statistics | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | Soal_1 | Soal_2 | Soal_3 | Soal_4 | Soal_5 | Soal_6 | Soal_7 | Soal_8 | Soal_9 | Soal_10 | Soal_11 | Soal_12 | Soal_13 | Soal_14 | Soal_15 | Soal_16 | Soal_17 | Soal_18 | Soal_19 | Soal_20 | total |
| N | Valid | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Mean | 0,61 | 0,29 | 0,35 | 0,26 | 0,48 | 0,39 | 0,45 | 0,26 | 0,35 | 0,39 | 0,32 | 0,55 | 0,42 | 0,29 | 0,35 | 0,52 | 0,42 | 0,48 | 0,19 | 0,39 | 7,77 |

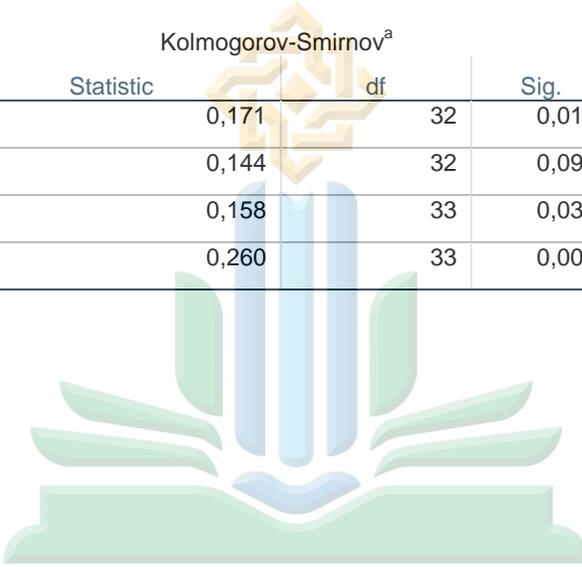
Posttest

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10: Uji Normalitas

Tests of Normality

| Kelas | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------|---------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil Belajar | pretest eksperimen | 0,171 | 32 | 0,019 | 0,943 | 32 | 0,090 |
| | posttest eksperimen | 0,144 | 32 | 0,090 | 0,954 | 32 | 0,188 |
| | pretest kontrol | 0,158 | 33 | 0,037 | 0,948 | 33 | 0,115 |
| | posttest kontrol | 0,260 | 33 | 0,000 | 0,877 | 33 | 0,001 |

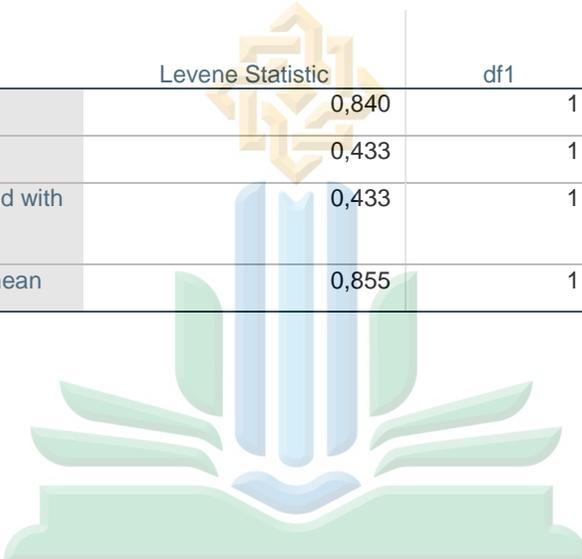


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11: Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|-------|
| Hasil Belajar | Based on Mean | 0,840 | 1 | 63 | 0,363 |
| | Based on Median | 0,433 | 1 | 63 | 0,513 |
| | Based on Median and with adjusted df | 0,433 | 1 | 61,170 | 0,513 |
| | Based on trimmed mean | 0,855 | 1 | 63 | 0,359 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12: Uji *Independent Sample T-test Pretest***Independent Samples Test**

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|-------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil_Belajar | Equal variances assumed | 1,130 | 0,292 | -0,325 | 63 | 0,746 | -0,729 | 2,244 | -5,214 | 3,756 |
| | Equal variances not assumed | | | -0,326 | 61,612 | 0,746 | -0,729 | 2,238 | -5,203 | 3,745 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13: Uji *Independent Sample T-test Posttest*

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|-------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil_Belajar | Equal variances assumed | 0,840 | 0,363 | 4,073 | 63 | 0,000 | 7,131 | 1,751 | 3,632 | 10,630 |
| | Equal variances not assumed | | | 4,081 | 62,438 | 0,000 | 7,131 | 1,747 | 3,638 | 10,623 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 14: Lembar validasi Ahli perngakat Pembelajaran

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI

**PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LERANING* PADA MATERI SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMPN 01 PANTI**

Penyusun : Anisa Habiba

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Sasaran Peneliti : Siswa Kelas VIII SMPN 01 PANTI

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

A. Idenatitas Validator

Nama : Laila Khusnah, M. Pd

NIP : 198401072019032003

Instansi : FTIK UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan

S1 : Pendidikan Biologi

S2 : Pendidikan Biologi

S3

Bidang Keahlian : Pendidikan Biologi

Email : lailakhusnah18@gmail.com

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

B. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi, mohon Bapak/Ibu membaca setiap item terlebih dahulu
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap soal pilihan ganda yang telah dibuat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5: Sangat Baik
 - b. Skor 4: Baik

- c. Skor 3: Cukup Baik
 - d. Skor 2: Kurang Baik
 - e. Skor 1: Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disediakan.

C. Angket

| No. | Kriteria | Skor Penilaian | | | | |
|-----|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Aspek Bahasa | | | | | |
| 1. | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia | | | | ✓ | |
| 2. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | | | | ✓ | |
| 3. | Tidak menggunakan bahasa yang tabu | | | | ✓ | |
| | Konstruksi | | | | | |
| 4. | Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas | | | | ✓ | |
| 5. | Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda | | | | ✓ | |
| | Aspek Keluasan Konsep | | | | | |
| 6. | Soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami siswa | | | | ✓ | |
| 7. | Soal yang disajikan sudah mencakup level kognitif C1-C4 | | | | | ✓ |
| 8. | Kesesuaian materi soal dengan tingkat SMP/MTS | | | | | ✓ |
| | Aspek Materi | | | | | |
| 9. | Soal sesuai dengan indikator | | | | ✓ | |
| 10. | Materi yang dinyatakan sesuai dengan kompetensi yang diukur | | | | ✓ | |
| 11. | Hanya ada satu kunci jawaban | | | | | ✓ |

J E M B E R

D. Kritik dan Saran

Kalimat di soal PG adalah kalimat pernyataan sehingga tidak perlu menggunakan tanda tanya

Jember, 14 Mei 2024

Validator



Laila Khusnah, M.Pd.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15: Lembar Validasi Ahli Soal

LEMBAR VALIDASI AHLI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PENGARUH PENERAPAN *GAME BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMPN 01 PANTI

Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas : VIII

Kami berharap kesediaan Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi RPP yang menggunakan metode *Game Based Learning*. RPP tersebut digunakan dalam pelajaran materi Sistem Pernapasan Manusia untuk siswa kelas VIII SMPN 01 Panti. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan RPP dengan kriteria valid.

Petunjuk:

1. Penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, beri tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu yang diberikan.
 Keterangan skala penilaian:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Untuk penilaian RPP secara umum, beri tanda (✓) pada kotak di samping kriteria kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.
 Kriteria kesimpulan penilaian:
 TR = Dapat digunakan tanpa revisi
 RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil
 RB = Dapat digunakan dengan revisi besar
 PK = Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
3. Bila menurut Bapak/Ibu Validator RPP ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan RPP ini.

| No. | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Format | | | | | |
| 1. | Kelengkapan RPP (komponen RPP yaitu identitas, tujuan, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian) | | | | | ✓ |
| 2. | Penulisan RPP | | | | ✓ | |
| | Isi | | | | | |
| 3. | Kesesuaian indicator pembelajaran dengan kompetensi dasar | | | | ✓ | |
| 4. | Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang diajarkan | | | | ✓ | |
| 5. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan penggunaan metode <i>Game Based Learning</i> | | | | | ✓ |
| 6. | Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas | | | | | ✓ |
| 7. | Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan | | | | ✓ | |
| | Bahasa | | | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | ✓ | |
| 9. | Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda | | | ✓ | | |

Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

- TR yang berarti dapat digunakan tanpa revisi
 RK yang berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
 RB yang berarti dapat digunakan
 PK yang berarti belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

Komentar dan saran perbaikan:

Perlu revisi pada kegiatan dan RPP tsb eksistensi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SUDDIQ

Jember, 14 Mei 2024

Validator

J E M B E R

Laila Khusnah, M.Pd.

Lampiran 16: jurnal penelitian

Jurnal Kegiatan Penelitian di SMPN 01 Panti

| No. | Tanggal | Kegiatan | Paraf |
|-----|-------------|---|--|
| 1. | 20 Mei 2024 | Menyerahkan surat permohonan penelitian |  |
| 2. | 21 Mei 2024 | Uji instrument |  |
| 3. | 27 Mei 2024 | Penelitian |  |
| 4. | 28 Mei 2024 | Penelitian |  |
| 5. | 30 Mei 2024 | Penelitian |  |
| 6. | 31 Mei 2024 | Mengambil surat keterangan selesai penelitian |  |

Jember, 31 Mei 2024

Kepala sekolah,



UNIVERSITAS ISLAM JEMBER
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 17: Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-7121/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 1 Panti

Jl. PB. Sudirman No.6, Darungan, Kec. Panti

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101100028

Nama : ANISA HABIBA

Semester : Semester delapan

Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "PENGARUH PENERAPAN GAME BASED LEARNING PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMPN 1 PANTI" selama 3 (tiga) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Astuti, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih. Jember, 20

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Mei 2024

an. Dekan,

wakil Dekan Bidang Akademik,

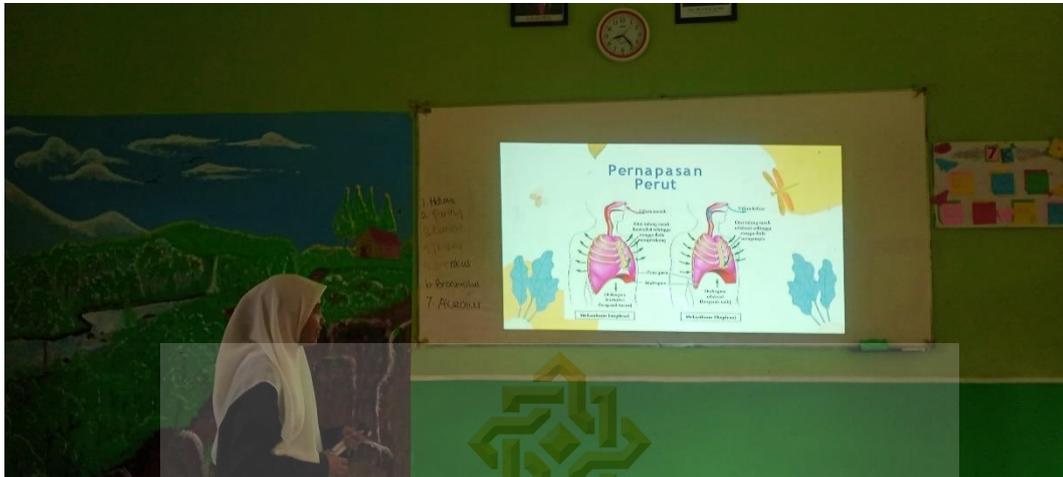


KHOTIBUL UMAM

Lampiran 18: Surat Selesai Penelitian

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS PENDIDIKAN UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMPN 1 PANTI</p> <p>Jl. PB. Sudirman No.6 Telp. 0331. 711624 Panti – Jember 68153 <i>email : smpn1panti@gmail.com</i></p> |  |
| <p>SURAT KETERANGAN Nomor : 421.3/ 87/ 310.17.20523872/ 2024</p> | | |
| <p>Yang bertanda tangan di bawah ini,</p> | | |
| Nama | : ASTUTI, S.Pd. | |
| NIP. | : 19720825 200801 2 007 | |
| Pangkat/ Gol | : Pembina Tk.I/ IVb | |
| Jabatan | : Kepala UPTD Satdik SMPN 1 Panti – Jember | |
| <p>dengan ini menerangkan bahwa :</p> | | |
| Nama | : ANISA HABIBA | |
| NIM | : 202101100028 | |
| Jurusan | : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan | |
| Program Studi | : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam | |
| Fakultas. | : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember | |
| <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p> | | |
| <p>Telah melakukan Penelitian dengan Judul “Pengaruh Penerapan Game Based Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 01 Panti” sejak Tanggal, 20 s.d 31 Mei 2024 di SMPN 1 Panti.</p> | | |
| <p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.</p> | | |
| <p>Jember, 31 Mei 2024</p> | | |
| <p>Kepala Sekolah,</p> | | |
| <p> ASTUTI, S.Pd. NIP. 19720825 200801 2 007</p> | | |
| <p></p> | | |

Lampiran 19: Dokumentasi Kelas







Lampiran 20: Biodata peneliti

Biodata Peneliti**A. Identitas Peneliti**

Nama : Anisa Habiba
Nim : 202101100028
Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 05 Oktober 2001
Agama : Islam
Alamat : Desa Suci RT 04 RW 04, Panti, Jember, Jawa Timur
E-mail : anisahabiba0@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN Suci 01
2. SMP Argopuro 2
3. SMA Diponegoro