

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan zaman yang semakin modern terutama pada era globalisasi seperti sekarang ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan syarat untuk mencapai tujuan pembangunan. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut adalah melalui pendidikan (Maysaroh, 2019:18). Perkembangan pendidikan saat ini cukup pesat dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Namun tidak diiringi dengan pembelajaran inovatif sehingga menyebabkan materi yang diberikan sulit diterima oleh peserta didik yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu pentingnya bagi seorang guru memilih model dan media pembelajaran, supaya siswa tidak bosan dalam proses pembelajaran berlangsung sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

Meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal diantaranya metode pengajaran yang akan di bahas ditinjau dari pustaka kemudian dilanjutkan dengan intraktif kepada siswa teknologi pendidikan serta fasilitas pembelajaran yang baik. Peningkatan mutu pendidikan formal di sekolah dipengaruhi oleh keberhasilan proses pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh berbagai komponen yang mendukung dan saling berkaitan satu sama lain yaitu guru, siswa, media, dan model pembelajaran. Diantara komponen tersebut masing-masing mempunyai peran penting yang mempengaruhi proses pembelajaran (Maysaroh, 2019:18). Salah satu komponennya adalah model pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian yang digunakan dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran (Mustika dan Mariati, 2020:18). Model pembelajaran *scramble* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengajak siswa mencari jawaban terhadap suatu pertanyaan atau pasangan dari suatu konsep secara kreatif dengan cara menyusun huruf-huruf yang disusun secara acak sehingga membentuk suatu jawaban yang dimaksud.

Selain itu, model pembelajaran *scramble* bersifat aktif yang mampu menuntut siswa untuk aktif bekerjasama dalam menyelesaikan sebuah masalah. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *scramble* adalah melatih siswa menjadi lebih aktif dan disiplin (Malasari, Rasiman, dan Sutrisno, 2018:170-171).

Proses pengajaran guru bukan hanya menggunakan model untuk menjelaskan materi, tetapi harus kreatif dalam menerapkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan siswa, dengan berbagai jenis media pembelajaran oleh guru maka dapat menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa (Nurrita, 2018:172). Media *crossword puzzle* merupakan suatu media pembelajaran dengan bentuk permainan dimana siswa harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk atau pertanyaan yang diberikan. Petunjuk atau pertanyaan biasa dibagi ke dalam kategori mendatar dan menurun tergantung arah kata-kata yang harus diisi. Adapun kelebihan dari media *crossword puzzle* dapat merangsang aspek kognitif siswa, yaitu kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah (Oktarika dan Sandika, 2023:33-34).

Model pembelajaran *scramble* berbantuan media *crossword puzzle* sangat baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Agar terjadinya suasana pembelajaran yang berbeda tidak hanya pembelajaran yang monoton. Penggunaan media pembelajaran membuat siswa akan lebih mudah untuk memahami materi, selain itu digunakan juga media *crossword puzzle* di dalam pembelajaran mampu memberikan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *scramble* disertai media *crossword puzzle* dapat membuat proses pembelajaran lebih baik dan menarik, siswa lebih memahami materi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil wawancara pada saat asistensi mengajar teknopreneur V dengan siswa dan guru IPA di SMP N 2 Rambah diperoleh beberapa penjelasan dari guru IPA bahwa sekolah memiliki berbagai sarana yang memadai seperti Wi-Fi dan adanya sumber arus listrik. Proses pembelajaran guru belum menggunakan

media pembelajaran berupa model pembelajaran *scramble* berbantuan media *crossword puzzle*, untuk mengatasi permasalahan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *scramble* berbantuan *crossword puzzle*. Dapat membuat pembelajaran lebih menarik, meningkatkan hasil belajar siswa di dalam proses pembelajaran. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *scramble* berbantuan media *crossword puzzle* sebagai media bantu siswa untuk memahami materi dengan cara yang menyenangkan. Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *scramble* berbantuan media *crossword puzzle* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Rambah”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *Scramble* berbantuan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar kognitif pada siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia di SMPN 2 Rambah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh model pembelajaran *Scramble* berbantuan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar kognitif kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia di SMP N 2 Rambah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru, dapat menjadi alternatif pembelajaran bagi guru yang lebih kreatif dan inovatif, sehingga menjadikan seorang pendidik yang berkualitas dalam memilih model dan media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran biologi.

2. Bagi Pembaca, penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan dalam dunia pendidikan, serta dapat dijadikan bahan referensi penelitian yang relevan dengan pokok bahasan yang sama.
3. Bagi Siswa, sebagai pedoman saat didunia pekerjaan menjadi guru untuk dapat kreatif dan inovatif dalam memberikan ilmu dan menerapkan model yang menyenangkan dengan tujuan peserta didik mudah memahami materi pembelajaran.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

$H_0$  : Tidak ada pengaruh penggunaan model *Scramble* berbantuan *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Rambah

$H_a$  : Ada pengaruh penggunaan model *Scramble* berbantuan *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem pernapasan di kelas VIII SMP Negeri 2 Rambah

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah sebuah rencana pembelajaran yang disusun pendidik dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan peserta didik mudah memahami materi. Model pembelajaran bisa juga diartikan sebagai seluruh rangkaian penyajian materi yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru. Model pembelajaran sendiri memiliki makna yang lebih luas dari pada strategi, metode atau sekedar prosedur pembelajaran (Akhiruddin dkk, 2019: 104).

Model juga merupakan suatu rancangan yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dalam suatu kegiatan. Selain itu juga model sering disebut dengan desain yang dirancang sedemikian rupa untuk kemudian diterapkan dan dilaksanakan. Penulis simpulkan Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan (Mirdad ,2020:15).

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Secara umumnya model pembelajaran adalah cara atau teknik penyajian sistematis yang digunakan oleh guru dalam mengorganisasikan pengalaman proses pembelajaran agar tercapai tujuan dari sebuah pembelajaran (Akhiruddin dkk, 2019:104). Fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman para guru dalam melaksanakan pembelajaran.

### **2.2 Pengertian Model Pembelajaran *Scramble***

*Scramble* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir siswa. Model ini mengharuskan siswa untuk menggabungkan otak kanan dan otak kiri, mereka tidak hanya

diminta untuk menjawab soal, tetapi juga menerka dengan cepat jawaban soal yang sudah tersedia namun masih dalam kondisi acak (Putri, Yensy, dan Maulidiya, 2019:173). Model Pembelajaran *Scramble* tampak seperti model pembelajaran *word square*, bedanya jawaban soal tidak dituliskan di dalam kotak-kotak jawaban, tetapi jawaban sudah dituliskan, namun dengan susunan yang acak, jadi siswa bertugas mengoreksi (membolak-balik huruf) jawaban tersebut sehingga menjadi jawaban yang tepat atau benar. *Scramble* merupakan suatu metode mengajar dengan membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan *alternative* jawaban yang tersedia. Siswa diharapkan mampu mencari jawaban dan cara penyelesaian dari soal yang ada (Siahaan, 2022:128).

Model pembelajaran *scramble* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan jawaban alternatif jawaban yang tersedia atau dengan mencocokkan kartu pernyataan dan kartu jawaban telah disediakan sesuai dengan soal. *Scramble* digunakan untuk jenis permainan anak-anak yang merupakan latihan pengembangan dan peningkatan wawasan pengetahuan siswa (Lestari, dkk, 2023:10). Model *Scramble* merupakan salah satu strategi pembelajaran motivasional yang diyakini mampu meningkatkan motivasi ataupun prestasi siswa dalam belajar (Saridewi dan Kusmariyatni, 2017:232).

*Scramble* merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan bersatu dan melakukan sebuah kegiatan pembelajaran secara bersama-sama dalam menyelesaikan suatu misi yang diberikan. Model *scramble* mengedepankan siswa dalam pemahaman salah satu aturan yang dibimbing dalam kawasan yang menarik kreatifitas siswa. *Scramble* adalah pengajaran yang menyatukan jawaban serta pertanyaan dengan cara mengurutkan huruf, yang telah dicetak sehingga menuntuk siswa untuk lebih teliti sehingga terjawablah pertanyaan tersebut dengan tepat. Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa guna membuat kelompok yang bermaksud untuk mencapai hasil yang diharapkan. Dalam sebuah proses pembelajaran

membutuhkan tujuan pembelajaran yang digunakan untuk mencapai maksud dari pembelajaran dilaksanakan dan membutuhkan proses belajar mengajar yang baik pula (Susilawati, Ningsih, dan Ahimatun, 2022:336-337). Kelebihan model pembelajaran *scramble* yaitu, (1) Tidak ada siswa atau anggota kelompok yang pasif atau hanya diam, (2) Membuat siswa lebih kreatif dalam belajar dan berfikir, mempelajari materi secara lebih santai dan tanpa tekanan, (3) Dapat menimbulkan solidaritas diantara anggota kelompoknya, (4) Materi yang diberikan menjadi mengesankan dan selalu di ingatan siswa, (5) Mendorong siswa lebih kompetitif dan semangat untuk lebih maju, sedangkan kelemahan dari model pembelajaran *scramble* yaitu, (1) Sulit dalam hal perencanaannya karena belum terbiasa dengan kebiasaan siswa dalam belajar, (2) Memerlukan waktu yang panjang dalam mengimplementasikannya, sehingga guru susah menyesuaikan waktu yang sudah ditetapkan, (3) Sulit di implemmentasikan apabila kriteria keberhasilan belajar masih ditentukan oleh kemampuan siswa, (4) Karena menggunakan metode permainan, model pembelajaran ini sering menimbulkan kegaduhan yang bisa mengganggu kelas sebelahnya (Laia, 2023:34).

### **2.3 Langkah Langkah Model Pembelajaran *Scramble***

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *scramble* (Putri, Yensy, dan Maulidiya, 2019:174) adalah:

1. Guru menyajikan materi dengan menggunakan pendekatan saintifik.
2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen dan membagikan lembar soal beserta kartu-kartu jawaban kepada masing-masing kelompok.
3. Masing-masing kelompok melakukan diskusi sesuai dengan durasi yang telah ditentukan. Pada saat diskusi, masing-masing kelompok berkompetisi untuk menempelkan kartu jawaban yang dianggap benar pada karton soal yang telah ditempelkan guru di papan tulis.
4. Guru memanggil salah satu siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan siswa lainnya memperhatikan temannya yang sedang persentasi dan memberi tanggapan.

5. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pelajaran yang telah dipelajari.

#### **2.4 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar. Dengan media siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan berimajinasi semakin terangsang. Dengan demikian, melalui media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antara guru dengan peserta didik. Selain itu, media dapat berperan untuk mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas (Tafonao, 2018:103).

Media pembelajaran adalah segala peralatan yang digunakan pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga sampai kepada orang yang sedang belajar dengan benar dan efektif (Pagarra, dkk, 2022:11). Media pembelajaran adalah sarana pendukung proses pembelajaran agar peserta didik dapat menerima materi pembelajaran dengan baik. Media pembelajaran merupakan alat pembelajaran yang dapat meningkatkan daya pikir, analisa dan keterampilan sehingga capaian tujuan pembelajaran terwujud (Hasan, dkk, 2021:185).

#### **2.5 Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Menurut Fikri dan Madona (2018 : 18-19), menyatakan bahwa jenis-jenis media pembelajaran dibagi menjadi:

1. Media visual, yaitu media yang mengandalkan indera penglihatan seperti media foto, gambar, grafik, dan poster.
2. Media audio, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara seperti radio, kaset rekaman, piringan hitam dan MP-3.
3. Media audiovisual, media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar seperti televisi, kaset, video, dan video compact disk (VCD).

4. Media animasi, yaitu gambar/grafik bergerak yang dibuat dengan cara merekam gambar-gambar diam, kemudian rekaman gambar-gambar tersebut diputar ulang secara berurutan sehingga terlihat tidak lagi sebagai masing-masing gambar terpisah, tetapi sebagai sebuah kesatuan yang menghasilkan ilusi pergerakan yang tidak terputus. Sedangkan karakter dalam animasi adalah berupa orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D). Sehingga karakter animasi dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan special.
5. Multimedia, multimedia adalah media yang menggabungkan banyak unsur seperti audio, visual, audio visual dan animasi yang terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi.

## 2.6 Media Crossword Puzzle

Media *crossword puzzle* merupakan media yang dapat memperkaya kosakata. Media *crossword puzzle* digunakan pada pembelajaran dengan konsep hafalan. Media *crossword puzzle* memiliki manfaat yang dapat mengasah daya ingat, mengembangkan kemampuan analisa serta merangsang kreativitas. Media pembelajaran *crossword puzzle* ini cocok diterapkan pada pembelajaran biologi. Penggunaan media *crossword puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karena secara umum ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Minat belajar siswa termasuk ke dalam salah satu faktor internal yang memiliki hubungan erat terhadap hasil belajar siswa, kurangnya minat siswa menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa (Irmayanti, dan Amalia, 2022:13)

*Crossword Puzzle* atau teka-teki silang adalah permainan mengisi kolom-kolom yang kosong yang diawali pertanyaan-pertanyaan secara mendatar dan menurun. Dalam teka-teki silang disediakan sejumlah pertanyaan-pertanyaan atau kata-kata sebagai kata kunci untuk mengisi serangkaian kotak-kotak kosong yang

dibuat sedemikian rupa (Samarinda, Handayani, dan Sofyan, 2022:753). *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) merupakan permainan yang berupa rangkaian kota bujur sangkar atau persegi empat sama sisi. Kotak-kotak tersebut di beri nomor yang mengindikasikan nomor jawaban. Nomor jawaban di isi dalam bentuk mendatar atau menurun. Kotak tersebut harus di isi dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata yang merupakan jawaban dari sebuah pertanyaan yang sudah di sediakan. *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) melibatkan partisipasi siswa sejak kegiatan pembelajaran di mulai. Siswa diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran (Irma, 2020:13-14).

*Crossword Puzzle* (teka-teki silang) adalah stregi pembelajaran untuk meninjau kembali materi–materi yang sudah di sampaikan. Peninjauan ini berguna untuk memudahkan siswa dalam mengingatkan kembali materi-materi apa yang sudah di sampaikan. Dengan begini siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran dari ranah kongnitif dan afektif. Kelebihan media *crossword puzzle* yaitu, (1) Dapat merangsang siswa lebih aktif dalam belajar, (2) Dapat mengembangkan kemandirian siswa, (3) Dapat memperdalam pemahaman siswa dalam proses belajar, sedangkan kelemahan media *crossword puzzle* yaitu, (1) Tidak semua pelajara bisa di buat *crossword puzzle*, (2) Membutuhkan waktu yang tidak sedikit sebab pembuatannya rumit harus disesuaikan pertanyaan dengan kolom jawaban yang dibutuhkan, (3) Materi-materi yang butuh pemaparan dan penjelasan tidak bisa menggunakan *crossword puzzle* (Irma, 2020:14-15).

Media *crossword puzzle* sangat bermanfaat untuk mengasah daya ingat siswa, mengembangkan kemampuan analisa, menghibur dan merangsang kreativitas siswa. Ketika siswa menjawab teka teki secara tidak langsung ia akan melupakan ingatan-ingatan tertentu. Jika anak sedang cemas misalnya, kecemasan itu akan terganti dengan kesibukannya dalam mencari jawaban dari teka-teki yang ada dan siswa akan menemukan pertanyaan-pertanyaan baru yang belum tentu didapatkan sebelumnya ketika menjawab soal-soal. Media *crossword puzzle* dapat menjadi pilihan belajar dengan bermain serta menyenangkan dalam penggunaannya. Siswa dapat menyelesaikan suatu masalah dengan cara

melengkapi susunan teka teki silang sesuai pertanyaan. Media *crossword puzzle* mampu melibatkan semua siswa untuk aktif berpikir, merangsang siswa untuk tidak bosan dan tetap fokus pada pembelajaran sehingga materi mudah diingat (Kholiq, 2023: 69).

Langkah-langkah untuk menjawab *crossword puzzle* yakni (Kholiq, 2023:69) sebagai berikut:

1. Langkah pertama adalah dengan menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan mata pelajaran yang telah pendidik ajarkan.
2. Kedua Susunlah sebuah teka-teki silang sederhana, dengan menyertakan sebanyak mungkin unsur pelajaran.
3. Setelah itu susunlah kata-kata pemandu pengisian teka-teki silang pendidik kemudian bagikan teka- teki silang itu kepada siswa baik secara perseorangan maupun kelompok dan tetapkan batas waktunya.
4. Berikan penghargaan kepada individu atau tim yang paling banyak memiliki jawaban benar.

Petunjuk dalam pengisian *crossword puzzle* yaitu (1) Melihat langkah-langkah pengerjaan, (2) Membaca soal dengan baik dan benar sesuai dengan soal dengan versi mendatar maupun versi menurun, (3) Menjawab pertanyaan dengan baik dan benar, (5) Memastikan setiap jawaban yang dituliskan pada kotak sudah sesuai. Kelebihan yang dimiliki apabila menerapkan media belajar *crossword puzzle* tertarik untuk berpartisipasi dan antusias saat proses belajar agar dapat memaksimalkan peserta didik mencapai hasil belajar (Kurniawati, Waluyati, Saputra, 2023:3).

## **2.7 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh siswa dan memiliki perubahan perilaku dan kemampuan setelah belajar. Dalam proses pembelajaran banyak faktor yang dapat mempengaruhi penentuan hasil belajar, faktor itu terdiri dari faktor internal dan eksternal, yang mana salah satu faktor internal adalah kualitas pembelajaran. Secara teoritik kualitas pembelajaran sangat

mempengaruhi keberhasilan pembelajaran (Purba, Sinaga, dan Tanjung, 2020:217).

Hasil belajar adalah tingkat penugasan yang dicapai peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Hasil belajar dapat dilihat melalui perubahan tingkah laku peserta didik dan nilai yang diperoleh peserta didik. Pemahaman peserta didik terhadap isi materi yang diajarkan merupakan hasil belajar kognitif yaitu salah satu tujuan pembelajaran yang dicapai, hasil belajar adalah hasil ketercapaian yang diperoleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan kriteria acuan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Salah satu indikator hasil belajar yang baik, dimana peserta didik mampu memahami isi materi yang diajarkan oleh guru (Wati,2021:70).

## **2.8 Materi Sistem Pernapasan manusia**

Materi sistem pernapasan manusia merupakan materi IPA yang diajarkan di buku kelas VIII (Kemendikbud, 2017: 45-78).

### **A. Struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia**

Sistem pernapasan atau respirasi adalah pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Ada tiga proses dasar dalam respirasi manusia. (1) Bernapas atau ventilasi paru-paru, merupakan proses menghirup udara (inhalasi) dan mengembuskan udara (ekshalasi) yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dengan alveolus paru-paru. (2) Respirasi eksternal, merupakan pertukaran gas-gas antara alveolus paru-paru dengan darah di dalam pembuluh kapiler paru-paru. Pada proses tersebut darah dalam pembuluh kapiler mengikat  $O_2$ , dari alveolus dan melepaskan  $CO_2$  menuju alveolus. (3) Respirasi internal, merupakan pertukaran gas-gas antara darah di dalam pembuluh kapiler jaringan tubuh dengan sel-sel atau jaringan tubuh. Pada proses tersebut darah melepaskan  $O_2$  dan mengikat  $CO_2$ . Sistem pernapasan manusia tersusun atas hidung, faring (tekak), laring (ruang suara), trakea (tenggorokan), bronkus, dan paru-paru (Kemendikbud. 2017:48).

## **1. Organ Pernapasan Manusia**

### **1.1 Hidung**

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas, misalnya debu, virus, dan bakteri. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru (Kemendikbud, 2017:49).

### **1.2 Faring**

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior). Dinding faring, tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Kontraksi dari otot rangka tersebut membantu dalam proses menelan makanan. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing (Kemendikbud, 2017: 50).

### **1.3 Laring**

Laring atau ruang suara merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di dalam laring terdapat *epiglottis* dan pita suara. *Epiglottis* berupa katup tulang rawan yang berbentuk seperti daun dilapisi oleh sel-sel epitel, berfungsi untuk menutup laring sewaktu menelan makanan atau minuman. Apabila ada partikel kecil seperti debu, asap, makanan, atau minuman yang masuk ke dalam laring akan terjadi refleks batuk, yang berfungsi untuk mengeluarkan partikel tersebut dari laring (Kemendikbud, 2017: 51).

Udara yang melewati laring dapat menggetarkan pita suara, sehingga dihasilkan gelombang suara. Gelombang suara ini dapat diatur untuk menghasilkan berbagai bunyi dengan cara mengatur kolom udara pada faring, rongga hidung, dan mulut. Tinggi rendahnya suara dikontrol oleh tegangan pita

suara. Apabila pita suara tegang akibat tertarik oleh otot, pita suara akan bergetar lebih cepat dan dihasilkan nada suara yang tinggi. Berkurangnya tegangan pada pita suara akan menyebabkan pita suara bergetar lebih lambat, sehingga menghasilkan nada suara yang rendah. Akibat adanya hormon androgen (hormon kelamin pria), pita suara pada pria biasanya lebih tebal dan lebih panjang, sehingga pita suara akan bergetar lebih lambat. Hal ini yang menyebabkan nada suara pria memiliki rentang nada yang lebih rendah dari pada rentang nada suara wanita (Kemendikbud, 2017: 51).

#### **1.4 Trakea**

Udara yang telah masuk ke laring selanjutnya masuk ke trakea (batang tenggorokan). Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan *epitelium bersilia*. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan (Kemendikbud, 2017:52).

#### **1.5 Bronkus**

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos (Kemendikbud, 2017:52).

#### **1.6 Bronkiolus**

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. *Bronkiolus* merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung-ujung *bronkiolus* terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut *alveolus* (jamak = *alveoli*) (Kemendikbud, 2017:52).

#### **1.7 Paru-paru**

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (*pulmo dekster*) yang terdiri atas 3 lobus dan

paru-paru kiri (*pulmo sinister*) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut *pleura*. *Pleura* berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. *Pleura* berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bagian yang berperan dalam pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida yaitu *alveolus* (Kemendikbud, 2017: 53).

### **1.8 Alveolus**

Dinding *alveolus* tersusun atas satu lapis jaringan epitel pipih. Struktur yang demikian memudahkan molekul- molekul gas melaluinya. Dinding *alveolus* berbatasan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gas-gas dalam *alveolus* dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gas-gas yang ada di dalam darah. Adanya gelembung-gelembung *alveolus* memungkinkan pertambahan luas permukaan untuk proses pertukaran gas. Luas permukaan *alveolus* 100 kali luas permukaan tubuh manusia. Besarnya luas permukaan seluruh *alveolus* dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien (Kemendikbud, 2017:53).

## **2. Mekanisme Pernapasan Manusia**

Bernapas berlangsung dua mekanisme, yaitu menghirup udara (inhalasi/inspirasi) dan mengembuskan udara (ekshalasi/ekspirasi) yang melibatkan pertukaran udara antara atmosfer dengan *alveolus* paru-paru. Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut (Kemendikbud, 2017:54).

Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali aktivitas otot- otot pernapasan, bernapas dengan membesarkan dan mengecilkan volume rongga dada disebut pernapasan dada. Begitu juga jika kita membesarkan

dan mengecilkan volume rongga perut, disebut pernapasan perut (Kemendikbud, 2017:54).

### **3. Frekuensi Pernapasan**

Beberapa faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan di antaranya adalah jenis kelamin, posisi tubuh, dan kegiatan tubuh. Selain itu ada beberapa faktor lainnya seperti umur, jenis kelamin, suhu tubuh, posisi tubuh dan kegiatan atau aktivitas tubuh (Kemendikbud, 2017:56-58).

### **4. Volume Pernapasan**

Volume udara yang digunakan ada beberapa macam yaitu, volume tidal, volume cadangan ekspirasi, volume cadangan inspirasi, volume residu, kapasitas vital paru-paru, kapasitas total paru-paru (Kemendikbud, 2017:58-61).

## **5. Gangguan Pada Sistem Pernapasan Manusia Dan Upaya Untuk Mencegah Atau Menanggulangnya**

### **5.1 Influenza**

*Influenza* merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi *influenza* virus. Gejala umum *influenza* virus yaitu, demam dengan suhu lebih dari 39°C, *Influenza* pilek, bersin-bersin, batuk, sakit kepala, sakit otot, dan rongga hidung terasa gatal. Dengan kondisi hidung tersumbat, penderita *influenza* akan kesulitan untuk bernapas (Kemendikbud, 2017:63-64).

### **5.2 Tonsillitis**

Tonsil (amandel) akan menyaring virus dan bakteri yang akan masuk ke dalam tubuh bersamaan dengan makanan atau udara. Apabila daya tahan tubuh dalam kondisi lemah, virus dan bakteri akan menginfeksi tonsil sehingga dapat menyebabkan penyakit tonsilitis. Gejala tonsilitis yaitu sakit tenggorokan, tonsil mengalami peradangan, batuk, sakit kepala, sakit pada bagian leher atau telinga, dan demam. Virus yang dapat menyebabkan tonsilitis yaitu *Adenovirus*, *Phinovirus*, *Influenza*, dan *Coronavirus* Golongan bakteri yang menyebabkan tonsillitis pada umumnya banen *Streptococcus* (Kemendikbud, 2017:64).

### 5.3 Faringitis

Faringitis adalah infeksi pada faring oleh kuman penyakit, seperti virus, bakteri, maupun jamur. Virus yang dapat menyebabkan faringitis misalnya, *Adenovirus*, *Orthomyxovirus*, *Rhinovirus*, dan *Coronavirus*. Banyak bakteri yang dapat menginfeksi faring, salah satunya yaitu *Streptococcus pyogenes*. Selain disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan jamur, faringitis juga dapat disebabkan oleh zat kimia yang dapat mengiritasi jaringan pada faring, Faringitis merupakan penyebab umum sakit tenggorokan. Orang yang menderita faringitis biasanya disertai dengan radang tonsil (amandel), yang menyebabkan rasa nyeri saat menelan makanan. Penanganan faringitis yaitu dengan memberi antibiotik dan anti-fungi untuk membunuh bakteri serta jamur yang menginfeksi faring. Selain itu, tentu harus ditambah dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, agar sistem pertahanan tubuh menjadi lebih kuat (Kemendikbud, 2017:65).

### 5.4 Pneumonia

*Pneumonia* merupakan infeksi pada *bronkiolus* dan *alveolus*. Penyebab terjadinya *pneumonia*, antara lain karena infeksi dari virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya. Disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pada paru-paru penderita *pneumonia* terdapat cairan yang kental. Cairan tersebut dapat mengganggu pertukaran gas pada paru-paru. Hal ini menyebabkan oksigen yang diserap oleh darah menjadi kurang. Gejala dari penyakit *pneumonia* yaitu demam, batuk berdahak, tidak enak badan, sakit pada bagian dada, dan terkadang mengalami kesulitan bernapas. Penyakit *pneumonia* dapat ditularkan melalui udara ketika penderita *pneumonia* batuk maupun bersin. Oleh karena itu, ketika kamu pergi ke rumah sakit untuk menjenguk teman atau saudara yang dirawat di rumah sakit, sebaiknya kamu menggunakan masker. Penanganan *pneumonia* dapat dilakukan dengan memberikan antibiotik, obat pembuat saluran napas menjadi lebar (*bronkodilator*), terapi oksigen, dan penyedotan cairan dalam paru-paru. merupakan perbandingan antara alveolus orang sehat dengan alveolus penderita *pneumonia* (Kemendikbud, 2017:65-66).

### **5.5 Tuberculocis (TBC)**

Penyakit *TBC* disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium bercolosis*. Selain menginfeksi paru-paru, bakteri ini juga dapat menginfeksi bagian lain dari tubuh. Ketika bakteri tersebut masuk ke dalam paru-paru, bakteri akan menyebabkan infeksi sehingga memicu sistem imun untuk bergerak menuju area yang terinfeksi dan segera memakan bakteri tersebut agar tidak menyebar luas. Gejala dari penyakit *TBC* yaitu mudah lelah, berat badan turun drastis, lesu, hilang nafsu makan, demam, berkeringat di malam hari, sulit bernapas, sakit pada bagian dada, dan batuk berdarah (Kemendikbud, 2017:67).

### **5.6 Asma**

Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Asma dapat disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor- lingkungan yang dapat menyebabkan asma diantaranya masuknya zat pemicu alergi (*alergen*) dalam tubuh, misalnya asap rokok, debu, bulu hewan peliharaan, dan lain-lain. Masuknya *alergen*, akan memicu tubuh untuk menghasilkan senyawa kimia seperti *prostaglandin* dan *histamin*. Senyawa kimia tersebutlah yang dapat memicu penyempitan saluran pernapasan. Penyempitan yang terjadi pada saluran pernapasan menyebabkan penderita kesulitan untuk menghirup cukup oksigen. Penderita asma akan mengalami batuk, napas berbunyi, napas pendek, dan sesak napas. Oleh karena itu, penderita asma harus berhati-hati, dan menghindari keadaan atau benda-benda yang dapat memicu asma (Kemendikbud, 2017:68).

### **5.7 Kanker Paru-Paru**

Kanker paru-paru terjadi karena pertumbuhan sel- sel yang tidak terkendali pada jaringan dalam paru-paru. Jika sel-sel tersebut tidak segera ditangani, dapat menyebar ke seluruh paru-paru bahkan jaringan di sekitar paru-paru. Gejala orang yang menderita kanker paru-paru yaitu batuk disertai darah, berat badan berkurang drastis, napas menjadi pendek, dan sakit pada bagian dada. Sekitar 85% kasus kanker paru-paru disebabkan oleh merokok dalam jangka waktu yang lama, sedangkan 10-15% kasus terjadi pada orang yang tidak pernah merokok. Kanker paru-paru pada orang yang tidak merokok dapat diakibatkan karena kombinasi

faktor keturunan dan faktor lingkungan, misalnya menghirup debu asbes dan udara yang terpolusi, termasuk akibat menjadi perokok pasif (Kemendikbud, 2017:68-69).

## 2.9 Penelitian Yang Relevan

Untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan oleh peneliti sudah ada ataupun belum diteliti oleh peneliti sebelumnya maka perlu adanya upaya perbandingan, apakah ada unsur persamaan atau perbedaan penelitian ini. Diantara hasil penelitian terdahulu yang menurut peneliti ada kemiripan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Irmayanti dan Reski amelia (2022). Berjudul “Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Klasifikasi Makhhluk Hidup Kelas X SMA Negeri 9 Makassar ”. Diperoleh hasil biologi siswa yang menggunakan media *crossword puzzle* lebih tinggi 10,863 poin.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mawardhani, Dewi, dan Andjariani (2023). Berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Crossword Puzzle* Terhadap Hasil Belajar Kelas V SD”. Diperoleh hasil rata-rata kelompok kontrol 71,50 sedangkan rata-rata kelas eksperimen 82,25.
3. Penelitian yang dilakukan Purba, Sinaga, dan Tanjung (2020). Berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Kooperatif Tipe *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV“. Diperoleh hasil menggunakan model pembelajaran *scramble* para siswa kelas IV SD Negeri 091332 Raya Bayu Tahun 2019/2020 dengan nilai rata-rata *posttest* 85,0 berada pada kategori baik sekali.
4. Penelitian yang dilakukan Desi Dwi Sartika (2020). Berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *crossword Puzzle* terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa di Mts YPI Subulul Huda Saintis ”. Diperoleh hasil analisis uji t yang diambil dari nilai rata-rata *posttest*, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $16,58 \geq 2,02$ , sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H0 ditolak dan Ha diterima.

## BAB III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*. *Quasi eksperimen* menggunakan kelompok kontrol dan eksperimen, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2017:77).

### 3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMP N 2 Rambah pada 18 Mei sampai 9 Juli 2024.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 2 Rambah yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa sebanyak 47 siswa. Jumlah populasi siswa laki – laki 18 siswa sedangkan jumlah siswa perempuan berjumlah 28 siswa. Adapun jumlah populasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Populasi penelitian

No	Kelas	L	P	Total
1	VIII <sup>1</sup>	9	16	25
2	VIII <sup>2</sup>	10	12	22
	Jumlah	19	28	47

(Sumber : Data Jumlah Siswa SMP N 2 Rambah 2023/2024).

#### 3.3.2 Sampel

Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2017: 81). Adapun jumlah sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Total
	L	P	
Eksperimen	9	16	25
Kontrol	10	12	22
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>47</b>

(Sumber : Data Jumlah Siswa SMP N 2 Rambah 2023/2024).

### 3.4 Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent control group design* dengan dua kelompok yaitu, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan, sedangkan kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan yakni model pembelajaran *scramble* berbantuan media *crossword puzzle*. Adapun desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber : Sugiyono (2023:138).

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol

X = Perlakuan

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian ini adalah dengan tes. Tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 30 butir dengan 4 pilihan jawaban.

### 3.6 Uji Coba Instrumen

Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan soal – soal yang valid untuk diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal tes atau instrumen berupa pilihan ganda terdiri dari 30 butir soal tersebut diujikan pada kelas IX. Setelah

diujikan pada kelas IX kemudian diujikan ke kedua kelas tersebut yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen pada soal *pretest* dan *posttest*, data yang didapat dari uji coba instrumen diolah dengan menggunakan bantuan komputer, yaitu *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 18.0 dan *Microsoft Excel*.

#### **a. Uji Validitas**

Uji validitas menggunakan aplikasi SPSS 18.0. Uji validitas digunakan mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali, 2018 :51).

#### **b. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS 18.0. Reliabilitas adalah untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2018:45).

#### **c. Uji Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) menurut Arikunto (2013:235). Menguji daya pembeda menggunakan rumus berikut:

$$D = \frac{BA-BB}{JA-JB} = PA-PB$$

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Pengujian daya pembeda soal dalam penelitian ini akan menggunakan program *Microsoft Excel* dengan kriteria pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Daya Pembeda soal

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
1	0.00 – 0.20	Jelek
2	0.21 – 0.40	Cukup
3	0.41 – 0.70	Baik
4	0.71 – 1.00	Baik Sekali

Sumber : Arikunto, (2013:242).

#### d. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran digunakan pada *Microsoft Excel* untuk menguji tingkat kesukaran soal dalam penelitian. Soalnya yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto, 2013 : 232). Rumus yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran seperti yang dikemukakan (Arikunto, 2013:233) yaitu :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Pengujian taraf kesukaran dalam penelitian ini akan menggunakan program *Microsoft Excel* dengan kriteria pada tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
1	0.00 – 0.30	Sukar
2	0.31 – 0.70	Sedang
3	0.71 – 1.00	Mudah

Sumber : Arikunto, (2013:235).

### 3.7 Prosedur Penelitian

Pada tahap ini langkah-langkah dilakukan diantaranya (1) Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) kelas VIII SMP N 2 Rambah, (2) Bertemu dengan kepala sekolah untuk menyampaikan maksud dengan tujuan dengan membawa surat izin penelitian untuk observasi, (3)

Mengadakan observasi ke sekolah dan mengamati proses pembelajaran di dalam kelas. Adapun tahap-tahap prosedur penelitian yaitu:

### **1.Tahap Persiapan**

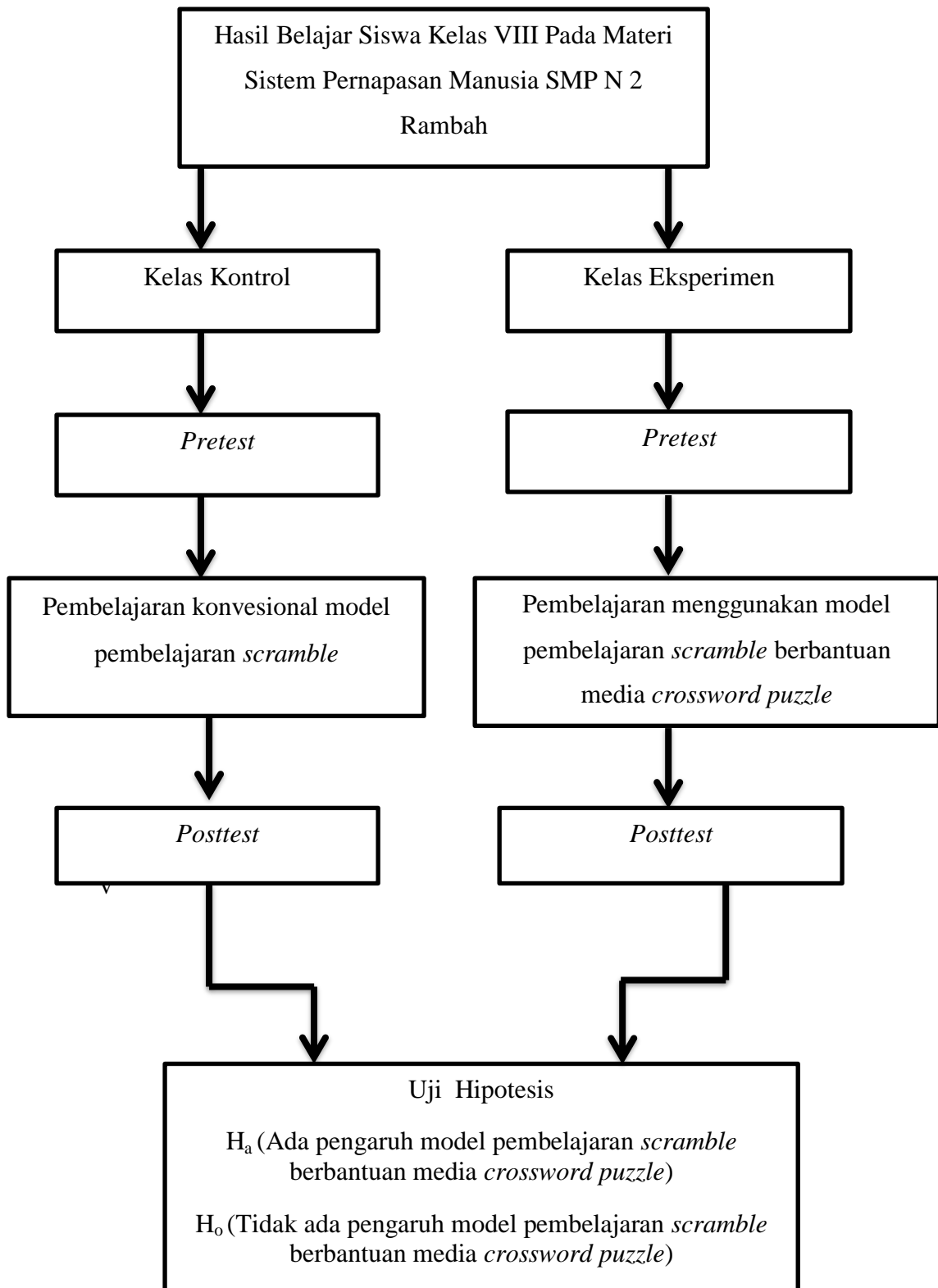
Langkah- langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain : (1) Menentukan materi ajar yang akan diberikan kepada siswa, (2) Menyusun silabus dan rancangan pembelajaran (RPP), (3) Membuat tes berupa pilihan ganda sebanyak 30 soal yang digunakan untuk di uji *pretest* dan *posttest* sesuai materi yang diajarkan.

### **2.Tahap Pelaksanaan**

Langkah- langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain : secara umum pelaksanaan dalam penelitian ini terdiri dari empat kali pertemuan. Pertemuan pertama sebagai *pretest*, pertemuan kedua dan ketiga sebagai pemberian *action* (tindakan), pertemuan keempat sebagai *posttest*.

### **3.Tahap Akhir**

Langkah- langkah pada tahap ini diantaranya : (1) Proses pengumpulan data, (2) Menghitung data hasil penelitian, (3) Menganalisis data hasil penelitian, (4) Membahas data hasil dan menyimpulkan berdasarkan pengelolaan data.



Gambar 1. Tahapan prosedur penelitian.

### 3.8 Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji kolmogorov smirnov dengan menggunakan bantuan SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) 18.0. Dapat dilakukan dengan cara *analyze-Descriptive Statistic-Explore* (Nuryadi dkk., 2017: 85).

Berikut ini adalah langkah langkah pengujian normalitas data dengan bantuan SPSS. A. Masuk program SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). B. Klik *Variable View* pada SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) data editor. C. pada kolom *name* baris pertama ketik nomor dan pada kolom *name* baris kedua ketik berat badan. D. Pada kolom *type* pilih *numeric* untuk nomor dan berat badan. Pada kolom *Decimals* pilih 0 untuk nomor dan berat badan. E. Buka data view pada SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) data editor maka didapat kolom variabel nomor dan variabel berat badan. F. Ketik data sesuai dengan variabel. G. Klik variabel *Analyze-Descriptive Statistics-Explore*. H. Klik variabel berat badan dan masukkan ke kotak *dependent list* kemudian klik *plots*. I. Klik *Normality Plot With Test* kemudian klik *Continue* kemudian klik *Ok*. Dengan Kriteria pengujian nilai  $\text{Sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal (Nuryadi dkk., 2017: 87).

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokkan berdasarkan variabel terikatnya memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama (Nuryadi, dkk, 2017 : 89-90) . Jika nilai levene

*statistic* > 0.05 maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen (Nuryadi, dkk, 2017:93).

### **c. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Apabila sampel berpasangan dengan membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan, maka digunakan rumus uji-t dengan menggunakan aplikasi *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Version 18.0* dengan uji *one sample test*. Uji statistik t dilakukan untuk dapat mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen pada variabel dependen (Ghozali, 2018:98- 99).