

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Model pembelajaran adalah prosedur atau langkah-langkah yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang ideal sangat diperlukan dalam proses pembelajaran yang melibatkan interaksi dan hubungan timbal balik antara siswa, guru dan media pembelajaran yang tersedia. Model pembelajaran yang ideal yaitu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa berfikir kreatif, menjadikan siswa aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif, dan juga menyenangkan (Afandi, Evi dan Oktarina, 2013:16).

Salah satu model pembelajaran efektif dan menyenangkan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*. Menurut Huda (2013:318) model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengajak siswa berfikir kreatif dalam memecahkan masalah dengan memperhatikan fakta yang ada di lingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan atau solusi yang tepat dalam penyelesaian masalah. Menurut (Larasati, 2020:131) salah satu keunggulan dari model *Treffinger* yaitu memiliki kelebihan pada aspek kognitif dan afektif, dimana siswa aktif dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir, serta dapat menerapkan pengetahuannya di lingkungan sekitar.

Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil tes berpikir kreatif dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Khairunnisa, 2018:60). Dengan penerapan model *Treffinger* ini tentunya akan lebih berpengaruh apabila dengan menambahkan media pembelajaran, karena media dapat mempermudah siswa menguasai materi pembelajaran dengan tujuan menimbulkan minat, motivasi, kreativitas, meningkatkan aktivitas siswa, dan membuat pembelajaran menjadi bermakna (Supartini, 2016:277). Salah satu media pembelajaran yang diterapkan yaitu dengan berbantuan media gambar .

Media gambar dapat menumbuhkan ketertarikan siswa karena dapat memberikan hubungan isi dari materi pembelajaran dengan dunia nyata siswa tersebut. Dengan media gambar juga dengan pengungkapan kata-kata disertai dengan adanya gambar dapat memperlancar pemahaman siswa dan memperkuat ingatan siswa. Kemudian dengan media gambar, selain dapat dilihat, siswa juga akan memunculkan rasa ingin tahu ketika melihat gambar tersebut dengan apa yang telah di lihat di gambar tersebut, disitulah akan terciptanya kreativitas-kreativitas siswa (Malini, 2021:9).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis dengan guru bidang studi IPA kelas VIII di SMP Negeri 1 Rambah, diketahui bahwa untuk Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Rambah adalah 75. Pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Rambah nilai rata-rata ulangan siswa kelas VIII-3 sebesar 62,5. Sehingga hal ini hasil belajar siswa masih rendah dan pemahaman siswa dalam memahami pelajaran IPA masih kurang, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Dikarenakan siswa ada yang tidak memperhatikan saat proses belajar mengajar. Serta ketika siswa diminta untuk memberikan idenya, kurangnya keberanian siswa untuk mengemukakan jawaban dan pendapat mereka selama pembelajaran dan cenderung hanya mengikuti jawaban ide atau pendapat dari temannya.

Upaya yang dapat dilakukan oleh penulis yaitu dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat agar dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif serta berpikir kreatif dalam mengemukakan gagasan atau ide-ide yang dimilikinya. Maka dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media gambar diharapkan menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan pembelajaran di SMP Negeri 1 Rambah. Dengan menerapkan model pembelajaran ini diharapkan siswa lebih tertarik dalam proses pembelajaran materi sistem pencernaan manusia.

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang ini, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Dengan Berbantuan Media Gambar Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan berbantuan media gambar terhadap berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah pada materi sistem pencernaan manusia?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Ada atau tidak pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan berbantuan media gambar terhadap berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah pada materi sistem pencernaan manusia”.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat :

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa serta dapat berperan aktif dan berpartisipasi dalam proses belajar sehingga siswa dapat mengemukakan gagasan dan solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2. Bagi Guru

Memotivasi guru untuk meningkatkan kreativitas model pembelajaran dalam proses belajar mengajar serta sebagai tambahan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi.

3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai tambahan media pembelajaran serta menambah ketersediaan suplemen bahan ajar dalam rangka perbaikan proses pembelajaran.

1.5 Uji Hipotesis

Adapun yang menjadi Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan berbantuan media gambar terhadap berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah pada materi Sistem Pencernaan Manusia.

H_a = Ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan berbantuan media gambar terhadap berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah pada materi Sistem Pencernaan Manusia.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran

Afandi, Evi dan Oktarina (2017:16) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran. Model pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu model dan pembelajaran. Dalam pengertian model, secara umum dimaknakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal. Sedangkan pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Helmiati (2013:19) menuliskan bahwa model merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran. Model adalah bentuk representasi akurat, sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Dalam pengertian model yang lain yaitu suatu kerangka konseptual yang akan digunakan sebagai pedoman dan acuan untuk suatu kegiatan.

Lebih lanjut oleh Helmiati (2013: 5) menjelaskan bahwa pengertian pembelajaran adalah pembelajaran dapat diartikan sebagai proses membelajarkan siswa atau membuat siswa belajar (*make student learn*). Tujuannya ialah membantu siswa belajar dengan memanipulasi lingkungan dan merencanakan kegiatan serta menciptakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa untuk melalui, mengalami atau melakukannya. Dari proses melalui, mengalami dan melakukan itulah pada akhirnya siswa akan memperoleh pengetahuan, pemahaman, pembentukan sikap dan keterampilan. Dalam konteks ini, siswa yang aktif melakukan aktivitas belajar. Aktivitas belajar siswa yang dimaksud di sini adalah aktivitas jasmaniah maupun aktivitas mental.

Dari pengertian model dan pembelajaran diatas, model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pemandu bagi para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

2.2 Model Pembelajaran *Treffinger*

Retnowati dan Budi (2013: 16) menjelaskan bahwa model pembelajaran *treffinger* dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Hanafi, Komang dan Zakaria (2017: 12) model pembelajaran *Treffinger* merupakan model yang mengajak siswa untuk berfikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah dan mengaitkan dengan kejadian nyata yang ada dilingkungan sekitar serta mengutamakan segi proses dalam proses belajar mengajar.

Huda (2013: 318) menuliskan model *Treffinger ini* digagas karena perkembangan zaman yang terus menerus berubah dengan cepat dan semakin kompleksnya permasalahan yang harus dihadapi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu cara agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan dan menghasilkan solusi yang paling tepat. Maka dari itu yang perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memerhatikan fakta-fakta penting yang ada di lingkungan sekitar, lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk kemudian diimplementasikan secara nyata.

a. Langkah Langkah Model Pembelajaran *Treffinger*

Menurut Huda, (2013:319) adapun langkah langkah penerapan model pembelajaran *treffinger* sebagai berikut:

1) *Understanding Challenge* (memahami tantangan)

- a) Menentukan tujuan, guru menginformasikan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran.

- b) Menggali data, guru mendemostrasikan/ menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan siswa.
 - c) Merumuskan masalah, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan.
- 2) *Generating Ideas* (membangkitkan gagasan)
- a) Memunculkan gagasan, guru memberi waktu dan kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing siswa untuk menyepakasi alternatif pemecahan permasalahan.
- 3) *Preparing for Action* (mempersiapkan tindakan)
- a) Mengembangkan solusi, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
 - b) Membangun penerimaan, guru mengecek solusi yang telah diperoleh siswa dan memberikan permasalahan yang baru namun lebih kompleks agar siswa dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.

Karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *Treffinger* ini adalah upaya mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif siswa untuk mencari arah penyelesaian yang akan ditempuh untuk memecahkan permasalahan. Artinya, siswa diberi keleluasaan untuk berpikir kreatif menyelesaikan permasalahannya sendiri dengan cara yang ia kehendaki. Tugas guru adalah membimbing siswa agar arah yang ditempuh oleh siswa tidak keluar dari permasalahan.

b. Manfaat Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger*

Menurut Huda, (2013:320) manfaat yang bisa diperoleh dari penerapan model *Treffinger* antara lain:

- 1) Memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
- 2) Membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

- 3) Mengembangkan kemampuan berfikir siswa karena disajikan permasalahan diawal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah arah penyelesaiannya sendiri.
- 4) Mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan.
- 5) Membuat siswa dapat menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki.

2.3 Media Pembelajaran

Nurrita (2018: 173) menuliskan bahwa kata media berasal dari bahasa latin “*medius*” yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Dalam bahasa arab “*wasaaaila*” atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah suatu alat yang dapat menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran. Media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media ada yang dimanfaatkan oleh guru (*by utilization*) dalam kegiatan pembelajaran, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (produsen media) dan guru tinggal menggunakannya secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (*by desain*) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.

Simangunsong (2015:125) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa untuk belajar.

Berdasarkan uraian para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu proses pembelajaran sehingga makna pesan yang disampaikan menjadikan lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

2.4 Media Gambar

Media gambar merupakan salah satu dari media pembelajaran yang paling umum dipakai dan merupakan bahasa yang umum dan dapat dimengerti dan dinikmati dimana-mana. Media gambar adalah media yang sederhana, dua dimensi pada bidang yang tidak transparan dan dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk melalui kombinasi pengungkapan kata-kata dengan gambar-gambar. Teori tersebut didukung oleh teori media gambar menurut Karyati (2017:314) bahwa media gambar dikelompokkan kedalam media visual yaitu media yang mengandalkan indra penglihatan. Media gambar sering juga disebut media dua dimensi yaitu media yang hanya memiliki panjang dan lebar.

Ambarwati (2017:280) menyebutkan bahwa media gambar adalah sarana pendorong untuk diterimanya proses belajar mengajar atau alat perantara dengan memanfaatkan indra penglihatan siswa guna mengoptimalkan tujuan keberhasilan suatu proses dengan menggunakan alat bantu berupa gambar yang menyalurkan pesan atau gagasan, sehingga materi yang disampaikan bisa tercapai dengan optimal.

Kesamaan dari beberapa definisi tersebut yaitu, media gambar merupakan media yang mengandalkan indra penglihatan. Namun definisi media gambar menurut Karyati dengan definisi media gambar menurut Ambarwati memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut yaitu, menurut Karyati menjelaskan bahwa media gambar merupakan media visual atau media dua dimensi yaitu media yang hanya memiliki panjang dan lebar. Sedangkan menurut Ambarwati media gambar merupakan media alat bantu yang dapat menyalurkan pesan atau gagasan, sehingga materi yang disampaikan bisa tercapai dengan optimal.

Selain itu juga media gambar Nuryati (2013:2) adalah untuk menerangkan atau menghiasi suatu cerita, tulisan, puisi, atau informasi tertulis lainnya. Diharapkan dengan bantuan media visual ini, tulisan atau penjelasan materi tersebut lebih mudah dicerna oleh siswa.

2.5 Berpikir Kreatif

Setiap suatu masalah dan tantangan setiap orang menganggap hal itu sulit sekali untuk dapat dipecahkan. Hal itu masih ada solusinya, namun biasanya belum dapat dipikirkan. Agar seseorang tersebut menemukan sebuah solusi yang kelihatannya tidak ada, seseorang tersebut harus mencari solusi pemecahan masalah tersebut. Jika seseorang tersebut tidak mencarinya hal itulah yang tidak dapat menemukan pemecahan masalah tersebut. Proses ini disebut dengan proses berpikir kreatif.

Berpikrit kreatif itu akan menghasilkan sebuah ide-ide dalam mengatasi suatu masalah tersebut. Sehingga dapat diartikan berpikir kreatif adalah suatu cara kemampuan berpikir untuk dapat mengemukakan berbagai macam gagasan dalam memecahkan suatu permasalahan yang akan dihadapi. Hanafi, Komang dan Zakaria (2017:12) menjelaskan bahwa dengan berpikir kreatif siswa mampu menggali potensi yang berdaya cipta, menemukan gagasan serta menemukan pemecahan atas masalah yang di hadapinya yang melibatkan proses berpikir.

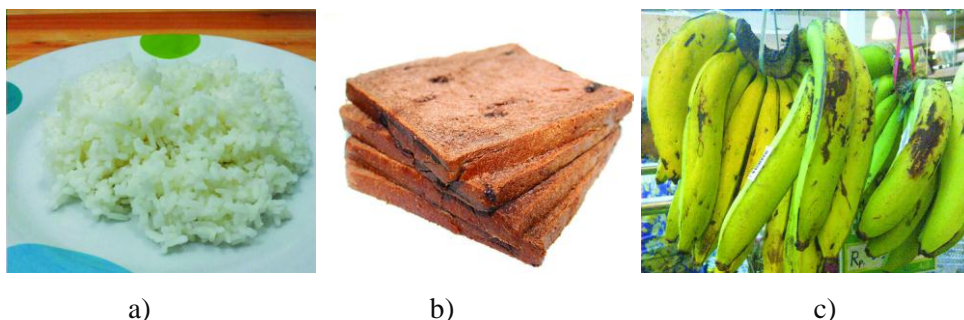
Menurut Munandar, (2014:43) skema penilaian berpikir kreatif meliputi empat kriteria yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan kerincian. Adapun empat kriteria untuk mengukur potensi berpikir kreatif siswa mencakup komponen sebagai berikut:

- a) Kelancaran (*Fluency*), yaitu memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu masalah atau dapat disebut pula dengan mencetuskan banyak gagasan, jawaban, dan penyelesaian masalah.
- b) Keluwesan (*Flexibility*), yaitu memberikan macam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah, menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
- c) Orisinalitas (*Originality*), yaitu ketika siswa mampu memikirkan gagasan untuk suatu masalah.
- d) Elaborasi (*Elaboration*), menuliskan kegunaan objek yang diberikan atau disebut pula dengan kemampuan merinci. Elaborasi ini dilihat dari bagaimana perilaku siswa mengembangkan atau memperkaya sebuah gagasan.

2.6 Sistem Pencernaan Manusia

A. Kebutuhan Energi

Pernahkah kamu berpikir apakah fungsi energi bagi tubuhmu? Tubuhmu membutuhkan energi untuk setiap kegiatan, seperti belajar, berjalan ke sekolah, dan membaca buku. Tubuhmu juga menggunakan energi untuk mempertahankan suhu tubuh normal sekitar 37°C . Energi ini berasal dari makanan yang kamu makan. Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C . 1 kilokalori (kkal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Perhatikan Gambar 1! Apakah dalam 1 gram makanan tersebut mengandung jumlah kalori yang sama?.



Gambar 1. Makanan yang Berfungsi sebagai Sumber Energi, a) Nasi, (b) Roti, (c) Pisang (Zubaidah, dkk. 2017: 159).

Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuhmu selama sehari berbeda-beda bagi setiap orang. Beberapa faktor yang memengaruhi kebutuhan energi seseorang di antaranya adalah usia, jenis kelamin, serta aktivitas yang dilakukan. Sebagai contoh, kamu akan cenderung lebih cepat lapar ketika selesai melakukan olahraga dibandingkan jika hanya duduk atau beristirahat. Hal itu dapat terjadi karena pada saat olahraga kalori yang dibutuhkan tubuhmu lebih banyak sehingga pembakaran energi dari makanan yang kamu makan juga lebih cepat dibandingkan jika kamu hanya duduk dan beristirahat. Perhatikan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1. Jumlah kalori yang dibutuhkan pada beberapa aktivitas

No	Aktivitas	Kalori yang Dibutuhkan per jam (kkal)
1	Berjalan naik tangga	1.100
2	Berlari	570
3	Berenang	500
4	Latihan berat	450
5	Berjalan-jalan	200
6	Beristirahat	100

Keseimbangan energi dapat terjadi ketika kalori yang masuk dalam tubuh melalui makanan sama dengan kalori yang dikeluarkan melalui metabolisme tubuh dan aktivitas otot. Dalam kondisi ini, berat badanmu akan cenderung tetap. Jika kalori yang masuk dalam tubuh melebihi kalori yang dikeluarkan, maka akan terjadi keseimbangan energi positif. Artinya jaringan tubuhmu akan menyimpan kelebihan nutrisi tersebut. Kenaikan berat badan dapat terjadi jika sekitar 3.500 kkal disimpan dalam bentuk lemak pada jaringan tubuh. Sebaliknya, jika kalori yang dikeluarkan tubuh melalui aktivitasmu lebih besar dibandingkan dengan kalori yang masuk dalam tubuh, maka akan terjadi keseimbangan energi negatif. Artinya tubuhmu akan melakukan pembakaran simpanan nutrisi yang tersimpan dalam tubuh untuk memenuhi kalori yang dibutuhkan tubuhmu. Hal ini dapat menurunkan berat badan. Oleh karena itu, untuk menjaga berat badanmu tetap seimbang kamu harus menjaga agar kalori yang masuk dalam tubuh sama dengan kalori yang dikeluarkan.

Makanan yang kamu konsumsi seharusnya tidak hanya sekedar mengenyangkan tetapi harus mengandung nutrisi atau gizi. Nutrisi atau gizi adalah zat yang dibutuhkan makhluk hidup sebagai sumber energi, mempertahankan kesehatan, pertumbuhan, dan untuk berlangsungnya fungsi normal pada setiap jaringan dan organ tubuh. Sebenarnya, makanan yang kamu konsumsi sehari-hari harus mengandung enam jenis nutrisi yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Karbohidrat, lemak, dan protein

dibutuhkan dalam jumlah yang banyak, sedangkan vitamin dan mineral dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang sedikit.

Karbohidrat, lemak, protein, dan vitamin merupakan nutrisi organik yang mengandung karbon. Sebaliknya, nutrisi anorganik seperti air dan mineral, tidak mengandung karbon. Makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, dan protein perlu dicerna atau dipecah terlebih dahulu oleh tubuh. Sedangkan air, vitamin, dan mineral dapat diserap langsung oleh sel-sel tubuh.

- a) Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi tubuh. Karbohidrat tersusun atas unsur karbon, hidrogen dan oksigen.

Karbohidrat ada 3 yaitu : gula, pati dan serat. Gula adalah karbohidrat sederhana, contoh makanan : buah, madu dan susu.

Pati dan serat adalah karbohidrat kompleks. Pati ditemukan pada umbi – umbian dan biji – bijian. Serat ditemukan pada gandum, kacang – kacangan, sayuran dan buah. Serat tidak dapat dicerna oleh tubuh, sehingga dikeluarkan melalui feses. Serat juga bukan sumber energi bagi tubuh. Untuk mengetahui kadar gula dalam darah dapat diukur menggunakan alat ukur kadar gula. Kadar gula darah normal sekitar 60 – 100 mg/dL dalam kondisi tidak makan. Setelah makan, kadar gula darah normal maksimal 140 mg/dL.

- b) Lemak ada 2 yaitu lemak jenuh dan lemak tak jenuh. Lemak jenuh akan padat pada suhu kamar, contohnya keju, susu, daging, minyak kelapa dan minyak kelapa sawit. Lemak tak jenuh akan cair pada suhu kamar, contohnya lemak nabati dan lemak dalam biji – bijian.



Gambar 2 Lemak, (a) Minyak dari Biji-bijian, Contoh Lemak Tak Jenuh, (b) Margarin, Contoh Lemak Jenuh. (Zubaidah, dkk. 2017: 166).

- c) Protein adalah molekul besar yang terdiri atas sejumlah asam amino. Asam amino terdiri atas karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan kadang – kadang belerang.

Protein dibutuhkan tubuh sebagai : penghasil energi; pengganti sel – sel tubuh yang rusak; pembuat enzim dan hormon serta pembentuk antibodi (kekebalan tubuh). Protein ada 2 yaitu protein nabati dan protein hewani. Protein nabati berasal dari tumbuhan seperti kacang hijau, kedelai, dan kacang – kacangan lainnya. Kandungan nutrisi dalam makanan dapat diketahui menggunakan indikator atau reagen.

- d) Vitamin

Walaupun dibutuhkan dalam jumlah sedikit namun harus ada, karena vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Khusus vitamin D dapat terbentuk ketika kulit terkena sinar matahari, karena di dalam tubuh ada pro vitamin D.



Gambar 3. Buah dan Sayur sebagai Sumber Berbagai Vitamin. (Zubaidah, dkk. 2017: 173).

- e. Mineral

Tubuhmu memerlukan sekitar 14 jenis mineral, di antaranya kalsium, fosfor, kalium, natrium, besi, iodium, dan seng. Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium.



Gambar 4. Bahan Makanan Sumber Mineral, (a) Telur, (b) Susu, (c) Kacang Panjang, (d) Buah Jeruk. (Zubaidah, dkk. 2017: 177).

f. Air

Apakah kamu pernah olahraga pada siang hari yang panas? Apa yang kamu rasakan? Kamu mungkin merasa haus, selanjutnya kamu akan mencari air minum. Air penting bagi tubuhmu untuk menjaga kelangsungan hidup. Kamu tentu lebih dapat menahan lapar daripada menahan haus. Mengapa demikian? Karena sel-sel tubuhmu membutuhkan air untuk beraktivitas. Di samping itu, nutrisi yang masuk ke tubuh kamu tidak dapat digunakan oleh sel-sel tubuh bila tidak terlarut dalam air.

Sekitar 60-80% sel tubuh makhluk hidup terdiri atas air. Tubuh dapat kehilangan air ketika bernapas, berkeringat, buang air besar maupun air kecil. Kehilangan air tersebut harus segera diganti dengan minum air sebanyak 2 liter atau 8 gelas sehari. Namun, minum air bukan satu-satunya cara untuk memasok sel-sel dengan air, karena tanpa kita sadari makanan yang kita makan mengandung banyak air. Contoh apel mengandung 80% air dan daging mengandung 66% air.



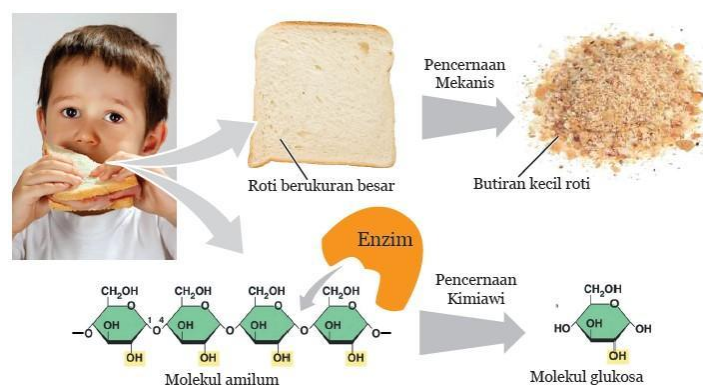
Gambar 5. Persentase Air dalam Tubuh Manusia (Zubaidah, dkk. 2017: 178).

B. Sistem Pencernaan

Makanan diproses dalam tubuh melalui empat tahap yaitu: ingesti (proses memasukkan makanan ke dalam mulut), digesti (pencernaan), absorpsi (penyerapan), dan defekasi (pengeluaran). Pada saat makanan masuk ke dalam mulut, proses pencernaan dimulai. Pencernaan merupakan proses memecah makanan menjadi molekul kecil sehingga dapat diserap oleh tubuh melalui pembuluh darah. Selanjutnya, molekul makanan dari darah masuk ke dalam sel melintasi membran sel. Molekul yang tidak digunakan dan dibutuhkan oleh tubuh akan dikeluarkan dari tubuh melalui sistem pencernaan makanan seperti keringat dan urine. Makanan yang tidak tercerna berupa feses akan dibuang melalui anus, proses ini disebut defekasi.

1. Sistem pencernaan manusia

Pencernaan adalah proses memecah makanan menjadi molekul kecil sehingga dapat diserap oleh tubuh melalui pembuluh darah. Pencernaan makanan ada 2 yaitu pencernaan mekanis dan kimiawi. Pencernaan mekanis adalah pencernaan yang terjadi didalam mulut yaitu pada saat makanan dihancurkan oleh gigi. Pencernaan kimiawi adalah pencernaan yang terjadi reaksi kimia untuk menguraikan molekul besar menjadi molekul kecil dan dibantu oleh enzim pencernaan.

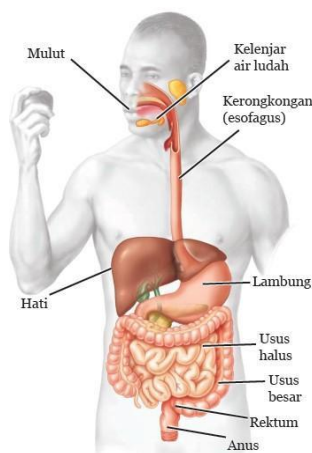


Gambar 6. Perbedaan pencernaan mekanis dengan kimiawi.
(Zubaidah, dkk. 2017: 181)

Sistem Pencernaan Manusia terdiri atas Organ Pencernaan Utama, Organ Pencernaan Tambahan dan Enzim Pencernaan. Organ Pencernaan Utama terdiri atas : Mulut, Kerongkongan, Lambung, Usus Halus, Usus Besar, Rektum dan Anus. Organ Pencernaan Tambahan terdiri atas : Hati, Kantung Empedu dan Pankreas.

2. Organ Pencernaan Utama

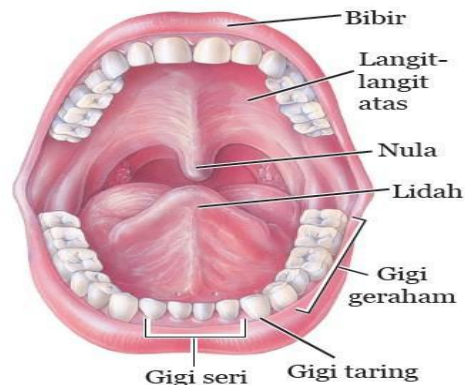
Organ pencernaan utama berupa saluran pencernaan, yaitu saluran yang dilalui makanan seperti : mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum dan anus. Didalam rongga mulut terjadi pencernaan makanan secara mekanis dan kimiawi.



Gambar 7. Struktur Organ Penyusun Pencernaan Manusia
(Zubaidah, dkk. 2017: 181)

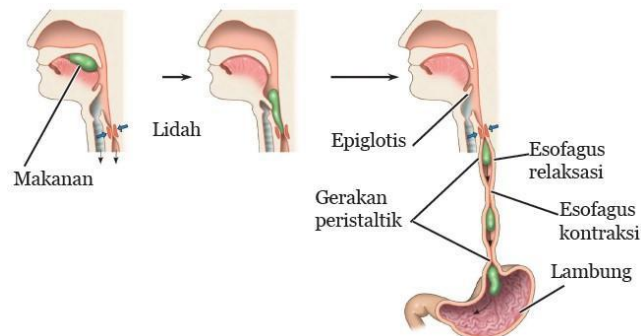
Gigi berfungsi menghancurkan makanan hingga halus. Gigi manusia ada 3 jenis yaitu gigi seri untuk memotong makanan, taring untuk menyobek makanan, dan geraham untuk mengunyah makanan. Jumlah gigi pada anak – anak ada 20 sedangkan pada dewasa ada 32.

Lidah berfungsi mengecap makanan dan membantu menelan makanan. Kelenjar ludah berfungsi menghasilkan 1,6 liter air ludah per hari dan menghasilkan enzim ptialin (amilase). Enzim amilase berfungsi mengubah zat tepung (amilosa) menjadi gula (maltosa).



Gambar 8. Struktur Rongga Mulut Manusia Dewasa (Zubaidah, dkk. 2017: 182).

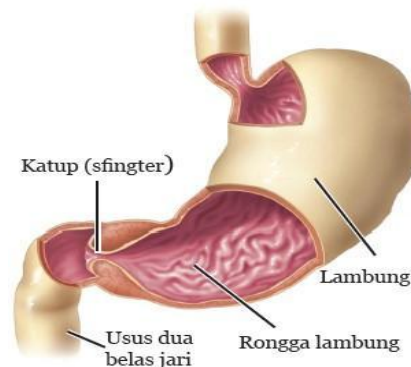
Kerongkongan (Esofagus) merupakan penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Pada kerongkongan terdapat faring (tekak) yang dipangkalnya terdapat katup pernapasan (epiglotis). Epiglotis akan membuka apabila kita bernapas dan akan menutup apabila kita sedang makan. Hal ini agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan. Setelah melalui faring, makanan berupa bolus menuju ke esofagus. Otot esofagus berkontraksi sehingga menimbulkan gerakan meremas yang mendorong bolus menuju ke lambung (gerakan peristaltik).



Gambar 9. Esofagus dan Gerakan Peristaltik (Zubaidah, dkk. 2017: 183)

Setelah dari esofagus, makanan menuju ke lambung. Didalam lambung, terjadi pencernaan mekanis yaitu otot lambung berkontraksi mengaduk – aduk bolus dan pencernaan kimiawi yaitu bolus bercampur dengan getah lambung. Getah lambung mengandung asam klorida (HCl), enzim pepsin dan renin. HCl berfungsi menjadikan ruangan dalam lambung bersifat asam (pH 1 – 3) sehingga dapat membunuh kuman yang ada pada makanan. Enzim pepsin akan memecah protein menjadi pepton (campuran dari polipeptida dan asam amino).

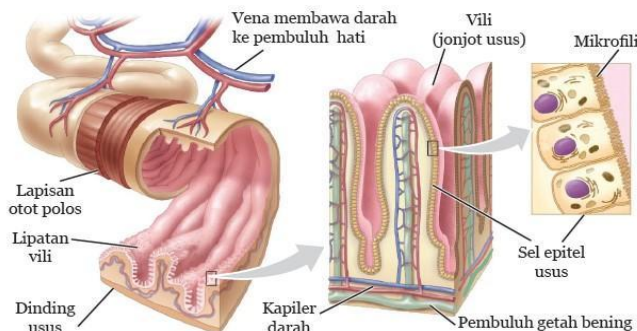
Enzim renin akan mengendapkan protein kasein dalam susu. Setelah 2 – 4 jam di lambung, bolus berubah menjadi bubur usus (kimus). Selanjutnya, kimus akan masuk perlahan – lahan ke usus 12 jari melalui sfingter. Sfingter adalah otot yang tersusun melingkar antara lambung dan usus 12 jari.



Gambar 10. Struktur Lambung Manusia (Zubaidah, dkk. 2017: 184).

Usus halus memiliki panjang sekitar 8,25 m. Usus halus ada 3 yaitu usus 12 jari (duodenum) : 0,25 m; usus tengah (jejunum) : 7 m dan usus penyerapan (ileum) : 1 m. Dalam usus halus, terjadi pencernaan secara kimiawi. Dalam duodenum terdapat saluran yang terhubung dengan kantung empedu dan pankreas. Getah pankreas menghasilkan enzim amilase, lipase dan tripsin. Amilase mencerna amilum menjadi maltosa, lipase mencerna lemak menjadi asam lemak dan gliserol. tripsin mencerna protein menjadi polipeptida. Getah empedu yang dihasilkan hati akan mengemulsikan lemak yaitu lemak dapat larut dalam air.

Usus halus memiliki lipatan – lipatan yang berfungsi memperluas bidang penyerapan. Semakin luas permukaan dalam usus halus, semakin banyak pula vili didalamnya sehingga proses penyerapan pun semakin efektif.



Gambar 11. Struktur Bagian Dalam Usus Halus (Zubaidah, dkk. 2017: 186).

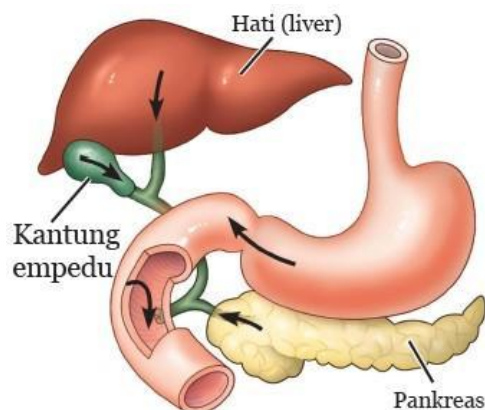
Usus besar atau kolon memiliki panjang \pm 1 m, terdiri atas kolon asendens (naik), kolon transversum (mendatar), kolon desendens (menurun) dan berakhir pada anus. Diantara usus besar dan usus halus terdapat usus buntu (sekum). Ujung sekum terdapat tonjolan kecil yang disebut umbai cacing (apendiks) yang berisi sel darah putih dan berperan sebagai imunitas. Zat makanan yang masuk ke usus besar merupakan sisa makanan yang tidak tercerna. Dalam usus besar terdapat bakteri *Eschericia coli* yang membantu membusukkan sisa makanan. Bakteri *Eschericia coli* mampu membentuk vitamin K dan B12. Selanjutnya, sisa makanan dan gas yang berbau disebut tinja (feses) dan dikeluarkan melalui anus.



Gambar 12. Struktur Usus Besar (Zubaidah, dkk. 2017: 187)

3. Organ Pencernaan Tambahan (Aksesori)

Organ pencernaan tambahan berupa kelenjar pencernaan, yaitu organ yang menghasilkan enzim untuk membantu proses pencernaan seperti : Lidah, gigi, kelenjar air ludah (saliva), hati, kantung empedu dan pankreas.



Gambar 13. Struktur Kelenjar Pencernaan (Zubaidah, dkk. 2017: 188).

Hati adalah kelenjar terbesar dalam tubuh, terletak di bagian kanan rongga perut di atas diafragma, berperan sebagai detoksifikasi yaitu menetralkan racun dalam tubuh. Hati merupakan tempat penyimpanan zat besi, vitamin A, D, E, K dan B12. Hati juga berperan dalam menjaga keseimbangan kadar glukosa darah. Ketika kadar glukosa darah rendah, hati akan melepaskan glukosa dengan cara memecah glikogen.

Kantung empedu adalah organ yang letaknya dibawah hati, berfungsi menyimpan getah empedu yang dikeluarkan oleh hati. Getah empedu berwarna kuning kehijauan karena mengandung pigmen bilirubin. Bilirubin adalah pigmen yang terbentuk dari pemecahan haemoglobin.

Pankreas adalah organ yang letaknya dibalik perut, dibelakang lambung. Sel-sel pankreas menghasilkan cairan pankreas yang akan masuk ke duodenum. Getah pankreas mengandung sodium bikarbonat (NaHCO_3) dan enzim pencernaan yang berperan memecah karbohidrat, protein dan lemak. Pankreas merupakan kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon insulin.

Hormon insulin berfungsi mengatur perubahan glukosa darah menjadi glikogen yang disimpan dalam hati. Kadar hormon insulin mempengaruhi kadar glukosa darah, apabila terjadi gangguan pada hormon insulin maka dapat mengakibatkan penyakit diabetes (Zubaidah, dkk. 2017: 189).

2.7 Penelitian yang Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan berbantuan media gambar terhadap berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah pada materi sistem pencernaan manusia, diantaranya:

Malini, (2021:71) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Dengan Berbantuan Media Gambar Terhadap Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 8 Palangka Raya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar terhadap hasil belajar siswa dengan kriteria pengujian dimana nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka

H_0 ditolak dan H_a diterima. Model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari pengujian n-gain diperoleh hasil rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,53 dengan kategori sedang. (2) Kreativitas siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Palangka Raya dengan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar dengan nilai rata-rata keseluruhan siswa adalah sebesar 78,21 atau 78% dengan kriteria sedang. (3) Keterterapan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar pada materi sistem peredaran darah termasuk kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata keseluruhan pada pertemuan pertama sebesar 3,37 dengan kualifikasi sangat baik dan pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,90 dengan kualifikasi sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar terhadap hasil belajar dan berpikir kreatif pada materi sistem peredaran darah kelas VIII SMP Negeri 8 Palangka Raya.

Fatimah, (2015:62) yang berjudul Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Optika Geometris Kelas X MAN Blora Tahun Pelajaran 2014/2015. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh thitung = 2,921 dan ttabel = 1,671 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 35 + 35 - 2 = 68$, karena thitung > ttabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *treffinger* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi optika geometris kelas X MAN Negeri Blora Tahun Pelajaran 2014/2015.

Nurani (2016: 78) dengan judul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Pecahan Melalui Model Kooperatif Tipe *Treffinger*. Hasil penelitiannya adalah bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Treffinger* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pada saat pra tindakan nilai rata-rata siswa sebesar 55,95, pada Siklus I meningkat menjadi 67,09, dan pada Siklus II meningkat lagi menjadi 80,64. Sebelum dilakukan tindakan, siswa yang memperoleh nilai diatas KKM (>65) hanya 10 siswa (32,26%). Pada Siklus I meningkat menjadi 20 siswa (64,52%) dan pada Siklus II

meningkat lagi menjadi 28 siswa (90,32%). Pada penelitian ini untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *treffinger* dan yang diukur adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan penelitian penulis meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar dan yang diukur adalah berpikir kreatif siswa.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang mencari hubungan sebab akibat antara variabel bebas dengan variabel terikat dan dapat menentukan pengaruh.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Rambah Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu pada bulan Juli sampai dengan September 2023.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah Kabupaten Rokan Hulu yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VIII/1, VIII/2, VIII/3, VIII/4, VIII/5 dan VIII/6.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu VIII/1 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII/3 sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini, teknik yang dipakai adalah *purposive sampling* karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:124).

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian ini dengan menggunakan *posttest only control desain*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu masing masing dipilih secara random, kelompok pertama diberi perlakuan (X) atau disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan atau disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2015:112).

Adapun gambaran penelitian *posttest only control desain* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Desain Penelitian *Posttest Only Control Desain*

Kelompok	Kelas	Perlakuan	Angket
Eksperimen	VIII. 3	X	O ₁
Kontrol	VIII. 1	-	O ₂

(Sugiyono, 2015:112)

Keterangan:

O₁ = Angket kelompok eksperimen

O₂ = Angket kelompok kontrol

X = Perlakuan

3.5 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar.

2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah berpikir kreatif siswa SMP Negeri 1 Rambah.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan kuisioner atau angket yang berisi 24 pernyataan mengenai indikator berpikir kreatif. Dengan teknik pengumpulan data berupa daftar pernyataan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk mengetahui atau menilai tingkat berpikir kreatif siswa. Adapun indikator berpikir kreatif siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Indikator Berpikir Kreatif

No	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Item Pernyataan		Jumlah Item Pernyataan
		Pernyataan +	Pernyataan -	
1.	Kelancaran	1,2,3	4,5,6	6
2.	Keluwesan	7,8,9,10	11,12,13,14	8
3.	Orisinalitas	15,16,17	18,19,20	6
4.	Elaborasi	21,22	23,24	4
Jumlah		12	12	24

3.7 Teknik Analisa Data

3.7.1 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 26.

Berikut ini adalah langkah langkah pengujian normalitas data dengan bantuan SPSS. A. Masuk program SPSS. B. Klik *Variable View* pada SPSS 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 kelas dan nilai angket kreativitas. Pada kolom *Decimals* pilih 0 untuk kelas dan nilai angket kreativitas. E. Buka data view pada SPSS data editor maka didapat kolom variable nomor dan variabel berat badan. F. Ketik data sesuai dengan variabel. G. Klik variabel *Analyze-Descriptive Statistics-Explore*. H. Klik variabel nilai angket kreativitas dan masukkan ke kotak dependent list kemudian klik plots. I. Klik *Normality Plot With Test* kemudian klik *Continue* kemudia klik Ok. Dengan kriteria pengujian jika nilai Sig < 0,05 maka data berdistribusi normal (Nuryadi dkk., 2017: 87).

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji levene dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS 26*.

Adapun langkah menghitungnya sebagai berikut : A. Memasukkan data variabel yang disusun dalam satu kolom. Setelah variabel pertama dimasukkan dilanjutkan dengan variabel kedua dimulai dari baris kosong setelah variabel pertama. B. Membuat pengkodean kelas dengan cara membuat variabel yang telah diberi “Label 1” untuk variabel pertama dan “Label 2” untuk variabel kedua. C. Cara menghitung uji levene dengan SPSS adalah dengan memilih menu : *Analyze, Descriptive Statistics, Explore*. D. Pada jendela yang terbuka masukkan variabel yang akan dihitung homogenitasnya pada bagian *Dependent List*, dan kode kelas pada bagian *factor list*, kemudian pilih tombol *plots* hingga muncul tampilan, kemudian pilih *Levene Test* untuk *Untransformed*. E. Pilih tombol *Continue* kemudian pilih oke. F. Cara menafsirkan uji *levene* ini adalah, jika nilai *Levene Statistics* $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen. (Nuryadi dkk., 2017: 93).

3.7.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisa data. Uji hipotesis pada penelitian ini digunakan rumus uji-t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS uji Paired sampel t-test. Adapun kriteria pengujian adalah jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_a diterima H_0 ditolak dapat dikatakan ada perbedaan secara signifikan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media gambar berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa (Nuryadi dkk., 2017: 107).