

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk membentuk kepribadian generasi suatu bangsa. Sebagaimana yang tercantum dalam pasal 3 Undang-undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang pendidikan nasional bahwa:

Tujuan pendidikan nasional antara lain adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut maka diadakanlah sekolah sebagai lembaga pendidikan yang merupakan tempat untuk mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi kehidupan yang akan datang dengan baik dan sempurna. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan menciptakan suasana yang kondusif sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien, memahami karakter, kesenangan dan kebiasaan belajar masing-masing siswa sehingga siswa menjadi bersemangat dan berkembang selama berlangsungnya proses pembelajaran. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam meningkatkan kualitas pendidikan yaitu pada proses pembelajaran yang telah diterapkan. Penyusunan proses pembelajaran dilakukan oleh guru sebagai upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Dalam merancang proses pembelajaran, tenaga pendidik mengacu kepada kurikulum yang berlaku pada saat itu yakni kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 ditetapkan bahwa untuk tingkat sekolah dasar menerapkan proses pembelajaran dengan sistem tematik terpadu. Permendikbud No.22 Tahun 2006 menyatakan bahwa pembelajaran tematik pada dasarnya merupakan model dari kurikulum terpadu menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik (Fajri, 2018: 102).

Kurikulum 2013 menggunakan pembelajaran tematik, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa kompetensi dan mata pelajaran ke dalam berbagai tema. Siswa SD/MI tidak lagi belajar secara parsial seperti Matematika, IPA, IPS, Bahasa Indonesia, tetapi semua mata pelajaran melebur menjadi satu dalam satu kesatuan yang utuh dalam suatu tema tertentu. Materi pembelajaran SD disusun secara tematik untuk memudahkan siswa dalam membangun konsep karena materi yang disajikan dalam konteks tema yang jelas, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Guru sebagai pengelola kegiatan di dalam kelas harus mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hal-hal penunjang yang dimaksud seperti model, strategi, metode, sumber belajar, media dan bahan ajar yang menjadi tanggung jawab bagi seorang guru selaku fasilitator dalam proses pembelajaran.

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran tematik adalah bahan ajar. Bahan ajar memiliki peran pokok dalam pembelajaran. Oleh karena itu,

ketidakterseediaanya penunjang bahan ajar untuk siswa menyebabkan wawasan dan pengetahuan siswa tentang materi hanya sebatas pengetahuan yang terdapat di buku pegangan. Padahal, siswa dituntut memiliki kemampuan belajar yang lebih, baik dalam aspek inteligensi maupun kreativitas.

Pada saat peneliti melakukan observasi ketika pembelajaran tematik berlangsung di kelas V semester I (satu) Tahun 2022/2023 di SDN 3 Montong Baan Selatan Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur, menunjukkan bahwa nilai pada pembelajaran tematik masih rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil evaluasi pada pembelajaran tematik menunjukkan bahwa masih ada siswa yang nilainya masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan, dimana dari 20 siswa hanya 11 sampai 14 siswa yang mencapai tuntas hasil belajar pada masing-masing muatan pelajaran. Padahal kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan dari sekolah tergolong rendah tetapi masih ada saja siswa yang nilainya di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang sudah ada.

Berdasarkan hasil penemuan terkait kondisi lapangan yang tertulis di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada penjelasan guru yang menggunakan metode ceramah yakni dengan menuturkan secara lisan, setelah itu siswa diminta menyelesaikan soal latihan, sehingga selama di lapangan peneliti mengamati fenomena dimana dalam pembelajaran tematik banyak siswa menjadi jenuh, cenderung malas berpikir dan kurangnya interaksi yang terjadi antara guru dan murid. Lebih jelasnya mengenai data hasil belajar siswa di SDN 3 Montong Baan Selatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1  
Data Hasil Evaluasi Pembelajaran Tematik Siswa Kelas V SDN 3 Montong  
Baan Selatan Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023

No.	Muatan Pelajaran	KKM	Nilai Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
1.	Bahasa Indonesia	68	72,7	85	65
2.	IPA	69	70,65	86	37
3.	IPS	68	74,1	93	61
4.	PKN	70	76,75	92	59
5.	SBdP	68	75,8	93	63

Hasil observasi penulis di SDN 3 Montong Baan Selatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan lebih mengarah kepada ceramah di mana guru lebih aktif berperan daripada siswa yang cenderung lebih pasif. Bahan ajar yang digunakan juga terbatas pada buku pembelajaran tematik yang disediakan oleh sekolah. Selain itu, media yang digunakan pada materi-materi sebelumnya berupa gambar dan video. Apabila sekolah tidak memiliki media, maka guru berinisiatif mencari di google yang kemudian nanti ditunjukkan kepada siswa atau kadang ditampilkan melalui proyektor.

Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang tertarik dan termotivasi untuk belajar sehingga pembelajaran menjadi kurang menyenangkan. Hal ini terlihat ketika proses belajar mengajar berlangsung, terlihat beberapa siswa yang ingin tahunya kurang dan terkadang kurang memperhatikan materi yang disampaikan ditunjukkan dengan beberapa siswa yang duduk di belakang ribut sendiri dengan membicarakan hal-hal di luar materi dan bermain dengan hal-hal yang di luar konteks pembelajaran. Terlihat juga ketika kegiatan kelompok beberapa siswa cenderung tidak berpartisipasi

dalam kegiatan kelompok dan hanya mengandalkan anggota kelompok yang lain. Hal ini juga mengurangi minat siswa untuk belajar secara mandiri sehingga hanya berpaku pada hal-hal yang dijelaskan oleh guru dan materi yang ada di buku. Hal tersebut menyebabkan pengetahuan siswa hanya terbatas pada apa yang dijelaskan oleh guru dan apa yang ada di buku. Rendahnya minat dan motivasi belajar siswa tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa kurang tertarik terhadap materi yang disampaikan, siswa lebih banyak bermain dan tidak antusias serta semangat dalam belajar. Hal ini disebabkan karena minimnya bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran karena guru hanya menggunakan buku-buku yang disediakan di sekolah serta model pembelajaran yang digunakan kurang membuat siswa untuk tertarik dan antusias dalam proses pembelajaran. Minimnya bahan ajar yang tersedia juga menyebabkan kurangnya kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri dan hanya menunggu untuk dijelaskan oleh guru.

Oleh karena itu peneliti menawarkan solusi terhadap masalah tersebut dengan cara mengembangkan bahan ajar berbasis *brain based learning*. Diharapkan dengan pengembangan bahan ajar berbasis *brain based learning* ini akan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, meningkatkan kemampuan siswa memahami materi, membantu mendorong kemampuan otak siswa untuk mengintegrasikan sejumlah materi yang menuntun siswa untuk berpikir kritis dan menumbuhkan keaktifan dan partisipasi siswa dalam belajar. Siswa akan

dilatih mandiri agar dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah dalam pembelajaran.

Bahan ajar merupakan segala bahan (informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2012 dalam Fajri, 2018: 104). Dalam pembelajaran tematik, sumber belajar utama dapat menggunakan bentuk teks tertulis, seperti buku, majalah, brosur, surat kabar, poster, atau berupa lingkungan. Bahan ajar tersebut, bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Model pembelajaran *brain based learning* adalah kegiatan pembelajaran yang disampaikan dengan cara menyeimbangkan pemikiran otak dan dirancang secara alami untuk belajar (Erlita et al., 2020: 118). Pembelajaran *brain-based learning* merupakan pembelajaran yang mampu memberikan ruang pada siswa untuk berpikir dengan lapang tanpa tekanan, lingkungan belajar yang mendukung, dan penuh stimulus yang memacu kreativitas berpikir (Putri et al., 2019: 14). Dalam model ini kinerja otak kanan dan otak kiri dipergunakan secara seimbang. Hal ini berarti dalam *brain based learning* ditekankan kepada *student centered* (Yudanti, 2019: 10). Dengan begitu, siswa bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan pada tujuan dari model *brain based learning* adalah untuk mendorong siswa aktif belajar, dan pembelajaran tidak hanya datang dari guru sehingga mampu memberikan suatu variasi pada pembelajaran (Nabillah, 2020: 4). Siswa sebagai pelajar dirangsang melalui kegiatan pembelajaran untuk dapat membangun pengetahuan mereka melalui proses belajar aktif yang mereka lakukan sendiri.

Dengan adanya pengembangan bahan ajar *brain based learning* ini diharapkan siswa lebih aktif, membuat siswa lebih mandiri dalam menemukan konsep materi yang dipelajari dan memiliki semangat yang tinggi untuk belajar dan senang mengikuti pembelajaran. Hasil yang diharapkan penelitian ini adalah terciptanya bahan ajar yang layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V di SDN 3 Montong Baan Selatan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan bahan ajar yang tersedia di sekolah.
2. Masih kurangnya variasi dalam pengembangan sumber belajar yang digunakan di kelas V.
3. Kurangnya perhatian siswa terhadap materi pembelajaran, sehingga siswa tidak memahami materi yang disampaikan.
4. Guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dan proses pembelajaran berpusat pada guru.

5. Kurangnya minat dan motivasi siswa untuk belajar secara mandiri dan hanya menunggu penjelasan dari guru.

### **C. Fokus Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, maka peneliti perlu menegaskan fokus permasalahan dalam penelitian ini. Oleh karena itu peneliti memfokuskan masalah pada keterbatasan bahan ajar yang tersedia di sekolah dan kurangnya variasi dalam pengembangan sumber belajar yang digunakan di kelas V. Untuk itu peneliti menawarkan solusi terhadap permasalahan tersebut dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 yang nantinya akan diuji cobakan pada pembelajaran tematik kelas V di SDN 3 Montong Baan Selatan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menghasilkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V di SDN 3 Montong Baan Selatan?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan?

3. Bagaimana efektivitas bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
2. Mengidentifikasi kelayakan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
3. Mengetahui efektivitas bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.

#### **F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan**

Adapun spesifikasi produk bahan ajar dalam pengembangan ini adalah:

1. Bahan ajar yang dikembangkan merupakan bahan ajar berbentuk cetak.
2. Bahan ajar yang dikembangkan berdasar pada model pembelajaran *brain based learning* yakni model pembelajaran yang berorientasi pada pemberdayaan potensi otak siswa. Model pembelajaran *brain based learning* memiliki sintak yang terdiri dari pra pemaparan; persiapan;

inisiasi dan akuisisi; elaborasi; inkubasi dan memasukkan memori; verifikasi dan pengecekan keyakinan; serta perayaan dan integrasi. Tahap pertama yakni pra pemaparan, dimana pada tahap ini akan diberikan gambaran terkait pembelajaran yang akan dibahas dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Tahap selanjutnya adalah persiapan dimana siswa disiapkan untuk menerima pembelajaran dengan diberikan motivasi maupun informasi yang dapat membuat siswa tertarik dan menyadari pentingnya materi yang akan dipelajari dengan menyajikan pertanyaan atau pernyataan seputar materi yang akan dipelajari yang dikaitkan dengan pengalaman dan hal-hal di sekitar siswa . Tahap selanjutnya adalah inisiasi dan akuisisi, pada tahap ini disajikan materi, ide-ide, fakta-fakta serta konsep-konsep yang akan dipelajari serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari. Tahap selanjutnya adalah elaborasi, dimana pada tahap ini siswa diminta untuk menyortir, menyelidiki, menguji, menganalisis dan memperdalam pembelajaran dengan siswa diminta untuk melakukan kegiatan mencoba, mengamati, berdiskusi, serta disajikan contoh soal dan latihan. Tahapan selanjutnya adalah inkubasi dan memasukkan memori, dimana pada tahap ini siswa berikan waktu istirahat di mana siswa diminta untuk menyampaikan hasil kerja yang telah dilakukan pada tahap elaborasi atau diberikan info singkat. Tahap selanjutnya adalah verifikasi dan pengecekan, dimana pada tahap ini akan diukur ketercapaian siswa dalam memahami materi yang disajikan dalam bahan ajar dengan diberikan soal evaluasi. Tahap terakhir dalam model pembelajaran *brain based learning*

adalah perayaan dan integrasi, dimana pada tahap ini siswa ditanamkan arti penting kecintaan terhadap belajar dan mengapresiasi hasil belajar dengan bersama-sama dan melakukan kegiatan refleksi sesuai form refleksi.

3. Bahan ajar yang disusun terdiri dari halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, KI dan KD, tujuan pembelajaran, materi pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V, dan soal-soal latihan.
4. Bahan ajar yang dikembangkan akan memuat materi pembelajaran tematik tema 9 kelas V. Bahan ajar ini bertujuan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan belajar secara mandiri pada pembelajaran tematik.

#### **G. Manfaat Pengembangan**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang berarti bagi pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang berarti bagi pengembangan wawasan keilmuan di bidang pembelajaran tematik di kelas V, terutama pada pengembangan bahan ajar dan kemampuan belajar mandiri.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Memberikan solusi alternatif dalam mengatasi kekurangan dan keterbatasan bahan ajar yang digunakan di sekolah.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan dorongan kepada guru untuk terus berinovasi dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.
- 2) Memberikan variasi dalam penyampaian materi dengan adanya bahan ajar.

c. Bagi Siswa

- 1) Memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi pada pembelajaran tematik.
- 2) Memberikan sumber belajar yang lebih bervariasi selain buku paket tematik yang disediakan oleh sekolah.
- 3) Meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa.
- 4) Membantu siswa untuk belajar secara mandiri.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan bahan ajar berbasis *brain based learning* ini didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbasis *brain based learning* ini mampu meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
2. Siswa dapat belajar secara mandiri dengan bahan ajar yang tersedia
3. Validator yang sudah berpengalaman dan dipilih sesuai dengan bidangnya.
4. Item-item dalam angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan.

5. Angket kemandirian belajar menjadi alat ukur untuk efektivitas bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.

Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan memiliki keterbatasan antara lain:

1. Karena keterbatasan waktu dan biaya, bahan ajar yang dikembangkan terbatas pada tema 9 sub tema 1.
2. Uji coba dilakukan terbatas pada siswa kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
3. Uji coba bahan ajar dilakukan dalam skala kecil.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teoritis**

##### **1. Bahan Ajar Berbasis *Brain Based Learning***

###### **a. Bahan Ajar**

###### **1) Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Majid dalam Kosasih, 2021: 1). Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan ajar bisa berupa bahan yang tertulis maupun yang tidak tertulis (Habibah, 2019: 174).

Bahan ajar dapat diartikan sebagai segala bentuk bahan, informasi, alat, dan teks yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Panggabean, 2020: 3). Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang mendorong siswa untuk belajar (Prastowo dalam Neni, 2018: 12)

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru dalam

melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar yang digunakan dapat berupa bahan yang tertulis maupun tidak tertulis.

## **2) Fungsi Bahan Ajar**

Fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua, yakni fungsi bagi guru dan bagi siswa. Berikut uraiannya (Nabillah, 2020: 8):

a) Fungsi bagi guru antara lain:

- (1) Waktu mengajar guru menjadi lebih singkat.
- (2) Guru lebih fokus sebagai fasilitator.
- (3) Sumber penilaian siswa belajar.
- (4) Pembelajaran lebih efektif.
- (5) Sebagai pedoman pembelajaran.

b) Fungsi bagi siswa antara lain:

- (1) Bisa belajar sesuai urutan yang dipilihnya.
- (2) Bisa belajar sesuai kecepatan masing-masing.
- (3) Bisa belajar dimanapun dan kapanpun.
- (4) Bisa belajar tanpa guru dan belajar secara mandiri.

Senada dengan pendapat di atas Magdalena et al. (2020: 322-323) menyatakan bahwa secara garis besar bahan ajar memiliki fungsi yang berbeda baik untuk guru maupun siswa . Adapun fungsi bahan ajar untuk guru yaitu untuk mengarahkan semua aktivitas guru dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada

siswa dan sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa yakni, sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari. Adanya bahan ajar siswa akan lebih tahu kompetensi apa saja yang harus dikuasai selama program pembelajaran berlangsung. Siswa jadi memiliki gambaran skenario pembelajaran lewat bahan ajar.

### **3) Jenis-jenis Bahan Ajar**

Berdasarkan penda penggunaannya, bahan ajar dibagi menjadi dua macam, yaitu (Kosasih, 2021: 5-6):

- a) Bahan ajar didesain, yaitu bahan ajar yang secara khusus dikembangkan sebagai komponen instruksional dalam rangka mempermudah tindak belajar mengajar yang formal dan direncanakan secara sistematis. Misalnya buku teks, buku referensi, buku cerita, surat kabar dan sebagainya yang khusus dibuat dan dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan.
- b) Bahan ajar yang dimanfaatkan atau yang tidak secara khusus dirancang untuk keperluan instruksional, tetapi telah tersedia dan dapat diperoleh karena memang sudah ada di alam dan lingkungan sekitar dan dapat digunakan untuk kepentingan belajar.

Berdasarkan bentuknya, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu (Habibah, 2019: 18):

- a) Bahan ajar cetak (*printed*) seperti *handout*, buku, modul, lembar kerja, brosur, wallchart, gambar/foto, model/maket.
- b) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- c) Bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*) seperti video, *compact disk*, film.
- d) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk* interaktif.

Berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar menurut Prastowo (dalam Magdalena et al., 2020: 316) dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

- a) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan. Bahan ajar ini adalah bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya. Sehingga, siswa bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, mengamati) bahan ajar tersebut. Contoh: foto, diagram, display, model, dan lain sebagainya.
- b) Bahan ajar yang diproyeksikan. Bahan ajar yang diproyeksikan adalah bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan atau dipelajari siswa. Contoh: slide, filmstrips, *overhead transparencies* (OHP), dan proyeksi komputer.

- c) Bahan ajar audio. Bahan ajar audio adalah bahan ajar yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam. Untuk menggunakannya, kita mesti memerlukan alat pemain (*player*) media perekam tersebut, seperti *tape compo*, CD, VCD, *multimedia player*, dan sebagainya. Contoh: kaset, CD, *flash disk*, dan sebagainya.
- d) Bahan ajar video. Bahan ajar ini memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk video tape player, VCD, DVD, dan sebagainya, karena bahan ajar ini hampir mirip dengan bahan ajar audio, jadi memerlukan media rekam. Namun, perbedaannya bahan ajar ini ada pada gambarnya. Jadi, secara bersamaan, dalam tampilan dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara. Contoh: video, film, dan lain sebagainya.
- e) Bahan (media) komputer. Bahan ajar komputer adalah berbagai jenis bahan ajar noncetak yang membutuhkan komputer untuk menayangkan sesuatu untuk belajar. Contoh: *computer mediated instruction (CMI)* dan *computer based multimedia* atau *hypermedia*.

Berikut jenis-jenis bahan ajar antara lain (Kosasih, 2021: 6):

- a) Bahan ajar cetak yang berupa buku, majalah, ensiklopedia, denah, poster, dan lain-lain
- b) Bahan ajar non cetak seperti materi-materi dalam tayangan dan lain-lain.

- c) Bahan ajar yang berupa fasilitas seperti auditorium, perpustakaan, meja belajar, studio, lapangan, pasar, dan lain-lain.
- d) Bahan ajar yang berupa kegiatan seperti kegiatan wawancara, observasi, simulasi, kepanitiaan, dan lain-lain.
- e) Bahan ajar yang berupa lingkungan seperti taman, persawahan, ladang jagung, perkebunan, terminal, kota, desa, dan lain-lain.

**b. *Brain Based Learning***

**1) Pengertian *Brain Based Learning***

Model pembelajaran *brain based learning* adalah sebuah konsep untuk menciptakan sebuah pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa (Ahmad et al., 2016: 135). Pembelajaran dengan menggunakan model *brain based learning* merupakan pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja otak yang dirancang secara alamiah untuk belajar (Jensen dalam Putri et al., 2019: 14).

Menurut Gulpinar (dalam Erlita et al., 2020: 118) yang membedakan model pembelajaran *brain based learning* dengan model pembelajaran lainnya adalah ciri-ciri pembelajarannya yang rileks, bersifat membangun atau konstruktif, dan dalam pembelajarannya menekankan aspek kerja sama, cara belajar siswa itu lebih bermakna dan menyenangkan. Model pembelajaran *brain*

*based learning* menitikberatkan pada bagaimana potensi otak yang dimiliki dapat diberdayakan dengan semaksimal mungkin.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *brain based learning* merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada pemberdayaan potensi otak sebagai modal utama siswa dalam proses belajar. Adapun yang menjadi ciri-ciri model pembelajaran *brain based learning* adalah pembelajarannya yang rileks, bersifat membangun atau konstruktif dan pembelajarannya yang menekankan aspek kerja sama sehingga dengan cara belajar tersebut dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

## 2) Langkah-langkah Model Pembelajaran *Brain Based Learning*

*Brain based learning* memiliki beberapa tahapan yaitu pra-pemaparan, persiapan, inisiasi dan akuisisi, elaborasi, inkubasi dan pemasukan memori, verifikasi dan pengecekan keyakinan, serta tahap perayaan. Perlakuan dalam model *brain based learning* supaya siswa memperoleh hasil belajar mengajar yang maksimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

Adapun langkah-langkah model *brain based learning* menurut Jensen terdiri dari tujuh tahap yaitu (Ahmad et al., 2016: 136-141):

a) Pra Pemaparan

Tahap ini memberikan ulasan kepada siswa tentang pembelajaran baru sebelum benar-benar dialami lebih jauh. Pra pemaparan berfungsi untuk membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik dan menyiapkan konsentrasi belajar siswa.

b) Persiapan

Tahap ini guru harus menciptakan keingintahuan dan kesenangan pada diri siswa.

c) Inisiasi dan akuisisi

Tahap ini merupakan tahap penciptaan koneksi. Tahap ini membantu siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahaman awal.

d) Elaborasi

Tahap ini memberikan kesempatan kepada otak siswa untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis dan memperdalam pelajaran.

e) Inkubasi dan memasukkan memori

Tahap ini menekankan pentingnya waktu istirahat dan waktu untuk mengulang kembali, hal ini dikarenakan otak belajar paling efektif dari waktu ke waktu, bukan langsung pada sesaat.

f) Verifikasi dan pengecekan keyakinan

Tahap ini guru mengecek pemahaman siswa dengan materi yang telah dipelajari.

g) Perayaan dan integrasi

Tahap ini menanamkan semua arti penting dari kecintaan terhadap belajar.

**3) Kelebihan Model Pembelajaran *Brain Based Learning***

Kelebihan dari model pembelajaran *brain based learning* adalah sebagai berikut (Ahmad et al., 2016: 141):

- a) Menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa.
- b) Menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan.
- c) Menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa (*active learning*).

Pendapat yang lain menyebutkan beberapa kelebihan dari model pembelajaran *brain based learning* antara lain (Yudanti, 2019: 22):

- a) Memberikan suatu pemikiran baru tentang bagaimana otak manusia bekerja.
- b) Memperhatikan kerja alamiah otak siswa dalam proses pembelajaran.
- c) Menciptakan iklim pembelajaran dimana siswa dihormati dan didukung.

- d) Menghindari terjadinya pemforsiran terhadap kerja otak.
- e) Dapat menggunakan berbagai model-model pembelajaran dalam mengaplikasikan teori ini. Dianjurkan untuk memvariasikan model-model pembelajaran tersebut, supaya potensi siswa dapat dimaksimalkan.

#### 4) Kekurangan Model Pembelajaran *Brain Based Learning*

Kelemahan dari model pembelajaran *brain based learning* adalah sebagai berikut (Ahmad et al., 2016: 142):

- a) Memerlukan waktu yang tidak sedikit untuk dapat memahami (mempelajari) bagaimana otak bekerja dalam memahami suatu permasalahan.
- b) Memerlukan fasilitas yang memadai dalam mendukung praktik pembelajaran.
- c) Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi otak.

Adapun kekurangan model pembelajaran *brain based learning* antara lain (Yudanti, 2019: 23):

- a) Tenaga kependidikan di Indonesia belum sepenuhnya mengetahui tentang teori ini (masih baru).
- b) Memerlukan waktu yang tidak sedikit untuk dapat memahami (mempelajari) bagaimana otak kita bekerja.
- c) Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi otak.

d) Memerlukan fasilitas yang memadai dalam mendukung praktik pembelajaran teori ini.

## **2. Kemampuan Belajar Mandiri pada Pembelajaran Tematik**

### **a. Kemampuan Belajar Mandiri**

#### **1) Pengertian Kemampuan Belajar Mandiri**

Kemampuan adalah suatu potensi individu untuk melakukan sesuatu sesuai dengan kesanggupan atau kecakapan individu tersebut. Sedangkan belajar mandiri adalah suatu kegiatan belajar aktif yang dilakukan secara sadar dengan inisiatif diri sendiri dengan bantuan atau tanpa bantuan orang lain (Setiyawan, 2017: 4). Kemampuan belajar mandiri yang dimiliki oleh pelajar didefinisikan sebagai kemampuan untuk berinisiatif dalam mengatur (*regulate*), mengelola dan mengontrol proses belajarnya untuk mengatasi berbagai masalah dalam belajar dengan mempergunakan berbagai alternatif atau strategi belajar (Jarvis dalam Darmayanti, 2020: 70).

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan belajar mandiri merupakan kemampuan atau kecakapan individu yang secara sadar dan atas dasar inisiatif diri sendiri untuk mengatur, mengelola dan mengontrol proses belajarnya dengan memanfaatkan berbagai alternatif dan strategi belajar, baik dengan bantuan atau tanpa bantuan orang lain.

## 2) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemandirian

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemandirian, antara lain (Sukiman, 2017: 5):

- a) Perilaku sehari-hari orang tua, guru, lingkungan, dan media.
- b) Pembiasaan yang diterapkan di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.
- c) Pengalaman anak dalam menentukan pilihan dan bertanggung jawab atas pilihan tersebut.

Menurut Bimo Walgito (dalam Mulyadi, Abd. Syahid, 2020: 198) faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian adalah:

- a) Faktor eksogen, adalah faktor yang berasal dari luar seperti keluarga, sekolah, dan masyarakat. Faktor yang berasal dari keluarga misalnya keadaan orang tua, banyak anak dalam keluarga, keadaan sosial ekonomi dan sebagainya. Faktor yang berasal dari sekolah misalnya, pendidikan serta bimbingan yang diperoleh dari sekolah, sedangkan faktor dari masyarakat yaitu kondisi dan sikap masyarakat yang kurang memperhatikan masalah pendidikan.
- b) Faktor endogen adalah faktor yang berasal dari siswa sendiri, yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis mencakup kondisi fisik siswa, sehat atau kurang sehat, sedangkan faktor psikologis yaitu bakat, minat, sikap mandiri, motivasi, kecerdasan dan lain-lain.

## **b. Pembelajaran Tematik**

### **1) Pengertian Pembelajaran Tematik**

Pembelajaran tematik merupakan salah satu model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna bagi peserta didik (Kadarwati, 2017 : 1). Ujang Sukandi (dalam Wandini, 2017: 102) menyatakan bahwa pembelajaran tematik memiliki satu tema aktual, dekat dengan dunia siswa, dan ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Senada dengan itu Trianto (dalam Prastowo, 2019: 3) mengungkapkan bahwa model pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu. Tema ini menjadi alat pemersatu materi yang beragam dari beberapa mata pelajaran. Pengajaran tematik perlu memilih beberapa mata pelajaran yang mungkin dan saling terkait.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran tematik merupakan suatu jenis pembelajaran terpadu yang menggunakan tema, dimana tema dibentuk dari penggabungan beberapa mata pelajaran secara keseluruhan. Pembelajaran tematik memiliki tema yang actual, dekat dengan dunia siswa dan memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## 2) Karakteristik Pembelajaran Tematik

Pembelajaran tematik memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut (Ahmad, 2019: 15-17):

### a) Berpusat pada peserta didik

Pembelajaran tematik berpusat pada peserta didik (*student centered*), hal ini sesuai dengan pendekatan belajar modern yang lebih banyak menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar sedangkan guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator yaitu memberikan kemudahan-kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar.

### b) Memberikan pengalaman langsung

Pembelajaran tematik dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik (*direct experiences*). Dengan pengalaman langsung ini, peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang nyata (konkrit) sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang lebih abstrak.

### c) Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas

Dalam pembelajaran tematik pemisahan antar mata pelajaran menjadi tidak begitu jelas. Fokus pembelajaran diarahkan kepada pembahasan tema-tema yang paling dekat berkaitan dengan kehidupan peserta didik.

d) Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran

Pembelajaran tematik menyajikan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian, Peserta didik mampu memahami konsep-konsep tersebut secara utuh. Hal ini diperlukan untuk membantu peserta didik dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

e) Bersifat fleksibel

Pembelajaran tematik bersifat luwes (fleksibel) dimana guru dapat mengaitkan bahan ajar dari satu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lainnya, bahkan mengaitkannya dengan kehidupan peserta didik dan keadaan lingkungan dimana sekolah dan peserta didik berada.

f) Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik

Peserta didik diberi kesempatan untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan minat dan kebutuhannya.

### **3) Prinsip Pembelajaran Tematik**

Berikut ini merupakan prinsip-prinsip dalam pembelajaran tematik yaitu (Ahmad, 2019: 17-18):

a) Prinsip penggalian tema antara lain:

- (1) Tema hendaknya tidak terlalu luas, namun dengan mudah dapat digunakan memadukan banyak bidang studi.
- (2) Tema harus bermakna artinya bahwa tema yang dipilih untuk dikaji harus memberikan bekal bagi peserta didik untuk belajar selanjutnya.
- (3) Tema harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan psikologis anak.
- (4) Tema yang dikembangkan harus mampu mewedahi sebagian besar minat anak.
- (5) Tema yang dipilih hendaknya mempertimbangkan peristiwa-peristiwa otentik yang terjadi dalam rentang waktu belajar.
- (6) Tema yang dipilih hendaknya mempertimbangkan kurikulum yang berlaku, serta harapan dari masyarakat.
- (7) Tema yang dipilih hendaknya juga mempertimbangkan ketersediaan sumber belajar.

b) Prinsip pelaksanaan pembelajaran tematik antara lain:

- (1) Guru hendaknya jangan menjadi “*single actor*“ yang mendominasi pembicaraan dalam proses belajar mengajar.
- (2) Pemberian tanggung jawab individu dan kelompok harus jelas dalam setiap tugas yang menuntut adanya kerjasama kelompok.

- (3) Guru perlu akomodatif terhadap ide-ide yang terkadang sama sekali tidak terpikirkan dalam poses perencanaan.
- c) Prinsip evaluasi antara lain:
- (1) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan evaluasi diri di samping bentuk evaluasi lainnya.
  - (2) Guru perlu mengajak peserta didik untuk mengevaluasi perolehan belajar yang telah dicapai berdasarkan kriteria keberhasilan pencapaian tujuan yang telah disepakati dalam kontrak.
- d) Prinsip reaksi yakni dampak pengiring (*nurturant effect*) yang penting bagi perilaku secara sadar belum tersentuh oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, karena itu guru dituntut agar mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran sehingga tercapai secara tuntas tujuan-tujuan pembelajaran. Guru harus bereaksi terhadap reaksi peserta didik dalam semua “*event*” yang tidak diarahkan ke aspek yang sempit tetapi ke suatu kesatuan utuh dan bermakna.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Adapun judul penelitian yang relevan dengan judul penelitian penulis adalah:

1. Salma Farah Nabilah. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi *Brain Based Learning*. Hasil penelitian ini menurut para ahli validator menunjukkan bahwa kualitas bahan ajar sangat layak dengan persentase

90%. Sedangkan hasil penilaian dari respon siswa menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan mendapat respon sangat baik dengan persentase 83%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP/MTs.

2. Leonita Antini. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Brain Based Learning* Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian dari ketiga ahli tersebut menyatakan: (1) pengembangan bahan ajar berbasis *brain based learning* dikembangkan sesuai dengan sintaks dari *brain based learning* pada materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar; (2) kelayakan bahan ajar dari ahli materi menunjukkan kategori sangat baik dengan nilai 92,43 %, oleh ahli desain menunjukkan kategori baik dengan nilai 80,74%, dan oleh ahli bahasa menunjukkan kategori sangat baik dengan nilai 86,66 %; dan (3) hasil dari ketiga ahli menyatakan bahan ajar ini dengan kategori sangat layak dengan nilai 86,61 %.
3. Neni Safitri. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan *Brain Based Learning* Siswa SMP Negeri 2 Stabat T.P 2017-2018. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas kevalidan memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP yaitu 4,1 dari skor maksimalnya 5,00 dengan kriteria berdasarkan skor rata-rata bahan ajar yaitu 4,2 dari skor maksimalnya 5,00 dengan kriteria baik dengan kriteria berdasarkan skor rata-rata tes hasil belajar yaitu 4,1 dari skor maksimalnya

5,00. Kualitas kepraktisan bahan ajar pembelajaran memenuhi kriteria praktis berdasarkan skor rata-rata angket respon siswa 86,6 % dari maksimal 100% dengan kriteria sangat baik

Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti menemukan bahwa penelitian tersebut berfokus pada pengembangan bahan ajar berbasis *brain based learning* pada pembelajaran matematika dan dari penelitian tersebut peneliti mencoba untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *brain based learning* pada pembelajaran tematik di kelas V.

### **C. Kerangka Pikir**

Dalam kegiatan pembelajaran terdapat dua kegiatan, yaitu guru mengajar dan siswa belajar. Kegiatan pembelajaran yang diterapkan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku saat ini dimana proses pembelajaran berfokus pada kegiatan aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Daya serap siswa yang satu dengan siswa yang lain tentu saja berbeda, oleh karena itu guru hendaknya dapat memaksimalkan daya serap semua siswa.

Untuk mendukung dua kegiatan tersebut tentu dibutuhkan sumber belajar yang memadai untuk membantu guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi pada kenyataannya sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku tematik yang tersedia di sekolah. Bahasa yang digunakan dalam buku tidak semua siswa mampu memahaminya dan butuh penjelasan. Sehingga guru perlu untuk membantu siswa dalam memahami materi yang ada dalam buku dengan penjelasan. Namun dalam prosesnya, guru masih banyak menerapkan metode ceramah untuk menjelaskan materi yang

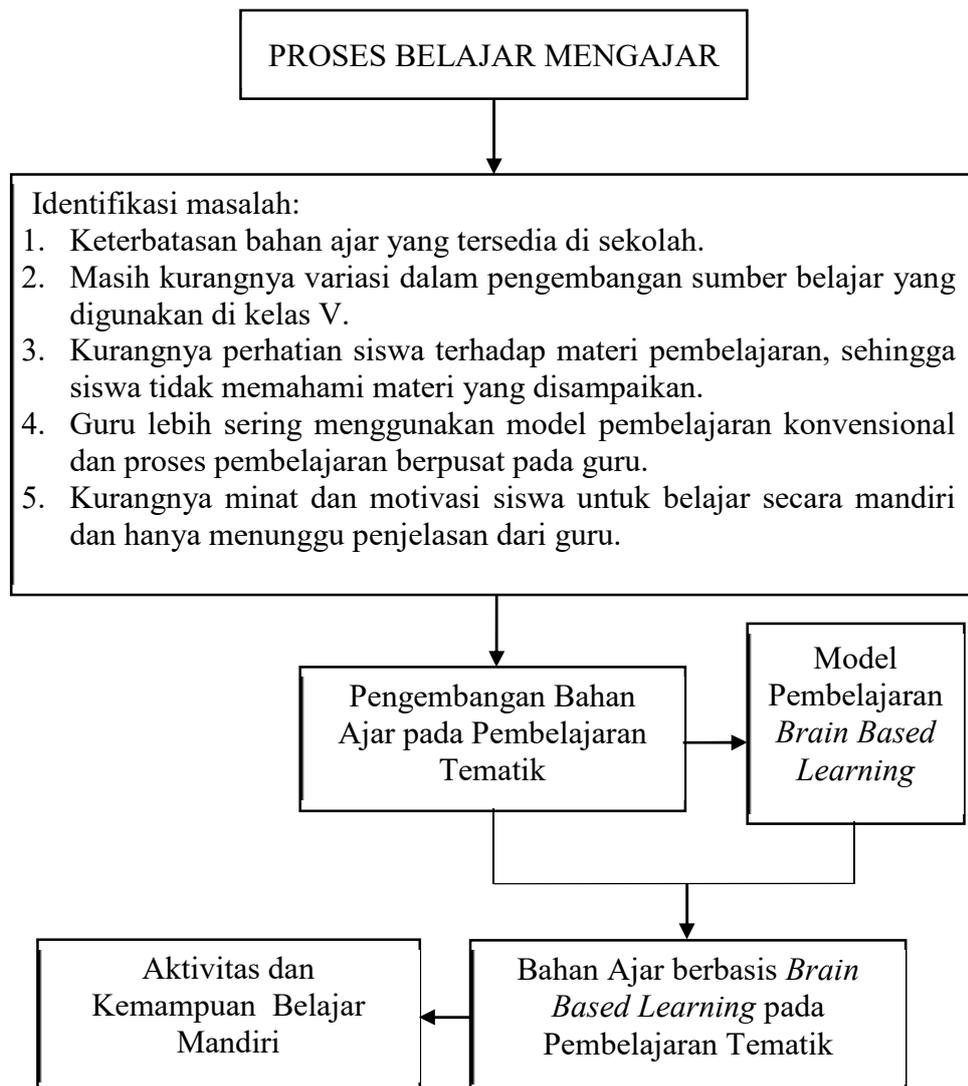
ada di dalam buku tematik. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik bagi siswa. Selain itu, siswa menjadi hanya berpaku dan hanya menunggu penjelasan guru serta tidak aktif dalam proses pembelajaran. Karakteristik kurikulum 2013 yang berorientasi pada siswa tidak tercermin dalam hal tersebut.

Oleh karena itu diperlukan kesadaran dari guru untuk menggunakan model pembelajaran serta mengembangkan bahan ajar yang menarik untuk membangun minat dan motivasi siswa untuk belajar sehingga siswa aktif berperan dalam proses pembelajaran dan guru fokus berperan sebagai fasilitator. Ketika siswa terbiasa berperan aktif dalam proses pembelajaran maka hal itu dapat membantu siswa meningkatkan kemampuannya belajar secara mandiri.

Berdasarkan hal tersebut peneliti mencoba untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa. Dengan adanya bahan ajar yang bervariasi dapat memfasilitasi siswa dalam belajar dan memahami materi yang diajarkan serta memperluas wawasan siswa. Diharapkan juga dengan adanya bahan ajar ini dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan berbasis *brain based learning* karena merupakan model pembelajaran yang tepat untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam model pembelajaran *brain based learning*, siswa berdiskusi, mendemonstrasikan dan menyampaikan hasil belajar bahkan melakukan kegiatan selingan, sehingga dengan model pembelajaran ini siswa

akan lebih santai dalam belajar dan didukung dengan adanya bahan ajar yang sesuai model siswa menjadi aktif untuk belajar secara mandiri baik dengan bantuan maupun tanpa bantuan orang lain.

Bagan 1 Kerangka Pikir



#### **D. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana menghasilkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V di SDN 3 Montong Baan Selatan?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan?
3. Bagaimana efektivitas bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*). Metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2022: 297). Dalam penelitian ini akan dikembangkan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa pada pembelajaran tematik dengan tahap pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ini melibatkan lima langkah pengembangan yang meliputi *analysis, design, development or production, implementation or delivery* dan *evaluations*.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan ADDIE yang melibatkan lima langkah pengembangan yang meliputi *analysis, design, development or production, implementation or delivery* dan *evaluations*.

##### **1. Analysis**

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode,

media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.

Hasil analisis dapat dijadikan acuan dalam pengembangan produk, dalam hal ini produk yang akan dikembangkan adalah bahan ajar berbasis *brain based learning*. Proses analisis yang dilakukan akan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan subjek penelitian.

b. Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran berkaitan dengan menentukan materi yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah dan tentunya kurikulum yang berlaku.

c. Analisis Lingkungan.

Analisis lingkungan dilakukan untuk mengetahui bagaimana lingkungan belajar serta strategi yang digunakan dalam menyampaikan pembelajaran.

2. *Design*

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan

konten di dalam produk tersebut. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

Setelah melakukan analisis peneliti mulai merancang produk yang akan dikembangkan yakni bahan ajar berbasis *brain based learning*. Tahap desain dimulai dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan berupa materi dan soal-soal latihan yang akan digunakan dalam mengembangkan bahan ajar. Setelah itu peneliti mulai menentukan bagaimana desain yang akan digunakan dalam mengembangkan produk mulai dari pemilihan warna, gambar, tulisan, ukuran kertas dan sebagainya. Dalam tahap ini produk pengembangan dirancang secara konseptual sebelum nantinya akan berlanjut ke tahap pengembangan (*development*).

### 3. *Development*

*Development* dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan bahan ajar sesuai dengan konsep yang telah dirancang sebelumnya. Bahan ajar mulai disusun mulai dari sampul bahan ajar dilanjutkan dengan mencantumkan kata pengantar di halaman selanjutnya. Baru kemudian mencantumkan KI dan

KD serta tujuan pembelajaran. Dilanjutkan dengan menyusun materi dan kegiatan sesuai dengan sintak model pembelajaran yang digunakan yakni *brain based learning*. Gambar juga ditambahkan untuk mendukung materi dalam bahan ajar dan menambah kemenarikan bahan ajar. Selain itu dalam bahan ajar juga diberikan kegiatan-kegiatan maupun soal-soal latihan yang berguna meningkatkan keaktifan siswa di kelas dan merangsang siswa untuk belajar mandiri baik dengan bantuan atau tanpa bantuan.

Bahan ajar yang sudah dikembangkan selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Kemudian, hasil konsultasi akan dijadikan acuan untuk merevisi bahan ajar. Setelah itu, dilakukan validasi bahan ajar oleh dosen ahli. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang dihasilkan sebelum digunakan di dalam pembelajaran. Hasil validasinya adalah data untuk mengukur kevalidan bahan ajar, serta saran atau masukan dari validator. Bahan ajar yang sudah divalidasi kemudian direvisi berdasarkan saran atau masukan dari validator.

#### 4. *Implementation*

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

Dalam hal ini implementasi produk dilakukan setelah mendapatkan validasi dari ahli materi dan ahli media. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk terhadap subjek uji coba produk yakni siswa kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan guna mengetahui kepraktisan dan keefektifan bahan ajar yang telah dikembangkan. Aspek kepraktisan diukur dari angket respon siswa sebagai pengguna bahan ajar. Sedangkan aspek keefektifan diukur dari angket kemandirian belajar yang akan diisi oleh siswa. Uji coba produk terlebih dahulu dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 15 orang siswa. Jika uji coba dalam kelompok kecil menunjukkan kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran, maka bahan ajar layak untuk diimplementasikan dalam kelompok besar. Hasil uji coba pada kelompok kecil dapat dijadikan sebagai acuan dalam merevisi produk bahan ajar.

##### 5. *Evaluation*

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

Pada tahap ini peneliti melakukan refleksi dan revisi berdasarkan pada apa yang telah dilakukan mulai dari tahap analisis, desain, pengembangan hingga implementasi. Hal-hal yang perlu diperbaiki diidentifikasi untuk kemudian disempurnakan berdasarkan umpan balik yang diterima dari pihak-pihak yang terkait dengan proses pengembangan

bahan ajar. Umpan balik yang diterima digunakan sebagai acuan dalam merevisi tahapan-tahapan yang telah dilakukan serta keseluruhan produk bahan ajar.

## **C. Desain Uji Coba Produk**

### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba produk pengembangan bahan ajar akan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Produk awal yang telah disetujui oleh dosen pembimbing selanjutnya akan melalui proses validasi oleh validator ahli yakni ahli materi dan ahli media. Komentar dan saran perbaikan akan digunakan sebagai acuan untuk revisi produk.
- b. Hasil revisi divalidasi kembali oleh ahli materi dan ahli media sampai memperoleh kelayakan untuk diujicobakan pada pembelajaran tematik kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
- c. Produk diujicobakan pada kelompok kecil dan kelompok besar.
- d. Setelah uji coba siswa mengisi angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar pada proses pembelajaran tematik.
- e. Uji efektivitas dilakukan dengan cara mengisi angket kemandirian belajar oleh siswa.

### **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba produk bahan ajar berbasis *brain based learning* ini adalah kelompok kecil yang terdiri dari 15 orang perwakilan siswa kelas

VA SDN 3 Montong Baan Selatan dan kelompok besar yang beranggotakan seluruh siswa kelas VB SDN 3 Montong Baan Selatan yang berjumlah 20 orang terdiri dari 9 siswa dan 11 siswi.

Sekolah dipilih berdasarkan hasil observasi awal pada saat peneliti melakukan identifikasi masalah. Berdasarkan hasil observasi, diketahui sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku tematik yang disediakan oleh sekolah dan masih kurangnya pengembangan bahan ajar untuk mendukung sumber belajar.

### **3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik dan instrumen pengumpulan data diperlukan untuk mengumpulkan data pada penelitian. Instrumen diperlukan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan produk yang dikembangkan. Adapun teknik dan instrumen yang digunakan antara lain:

#### **a. Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2022: 137). Dalam hal ini, wawancara akan dilakukan secara tidak terstruktur dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis. Wawancara tidak terstruktur digunakan sebagai studi pendahuluan untuk mendapatkan informasi awal terkait dengan

permasalahan dan kebutuhan yang ada di sekolah sebagai acuan dalam proses penelitian. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara:

Tabel 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara

No.	Responden	Indikator
1.	Guru	Kebutuhan dan pemanfaatan bahan ajar
2.	Siswa	Pemanfaatan bahan ajar

b. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket ini menggunakan skala Likert dengan 5 kategori penilaian dari yang tertinggi, yaitu: 5, 4, 3, 2, 1.

1) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli disusun dengan tujuan mengumpulkan data terkait validitas produk. Validasi dilakukan oleh seorang atau beberapa ahli yang akan menilai bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan instrumen validasi. Setelah itu validator ahli memberikan saran dan masukan untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Instrumen validasi ahli terdiri dari lembar validasi ahli materi dan ahli media yang sesuai dengan bidang masing-masing. Berikut kisi-kisi instrumen lembar validasi ahli:

Tabel 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Sebaran Item</b>
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran	2	1, 2
	Kedekatan materi dengan lingkungan sekitar dan masalah sehari-hari	3	3, 4, 5
Kebahasaan	Kejelasan dan kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa	2	6, 7
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	2	8, 9
Penyajian materi	Materi disajikan dengan menarik	2	10, 11
	Kesesuaian cakupan materi yang disajikan	2	12, 13
	Kejelasan uraian materi	2	14, 15
Jumlah		15	

Tabel 4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Sebaran Item</b>
Penampilan	Desain dan ukuran bahan ajar	3	1, 2, 3
	Komposisi warna dan font	2	4, 5
Penyajian materi	Sesuai dengan KI/KD dan tujuan pembelajaran	2	6, 7
	Gambar sesuai dengan materi	2	8, 9
Ketertarikan bahan ajar	Kemenarikan bahan ajar	2	10, 11
	Kemudahan penggunaan bahan ajar	2	12, 13
	Keamanan bahan ajar	2	14, 15
Jumlah		15	

## 2) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar yang dihasilkan dan digunakan dalam pembelajaran. Angket respon siswa diperlukan untuk mengetahui bagaimana respon atau tanggapan siswa sebagai pengguna bahan

ajar berbasis *brain based learning*. Angket respon siswa akan diisi oleh siswa pada akhir kegiatan uji coba. Berikut kisi-kisi instrumen angket respon siswa:

Tabel 5 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Sebaran Item
Ketertarikan	Kejelasan teks dan kemenarikan gambar	3	1, 2, 3
	Kesesuaian gambar dengan materi	2	4, 5
Penyajian Materi	Kejelasan materi	2	6, 7
	Kejelasan kalimat	2	8, 9
Manfaat	Kemudahan belajar	2	10, 11
	Ketertarikan menggunakan bahan ajar	2	12, 13
	Keaktifan belajar siswa	2	14, 15
Jumlah		15	

### 3) Angket Kemandirian Belajar

Angket kemandirian belajar merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur keefektifan bahan ajar berbasis *brain based learning* dalam meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik tema 9. Angket kemandirian belajar akan diisi oleh siswa pada sebelum dan sesudah kegiatan uji coba. Berikut kisi-kisi angket kemandirian belajar:

Tabel 6 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Bertanggung Jawab	Ketepatan waktu	2	1, 2
	Komitmen dalam belajar	2	3, 4
Inisiatif	Belajar atas kemauan sendiri	5	5, 6, 7, 8, 9
	Mencari sumber belajar lain	4	10, 11, 12, 13
Percaya diri	Percaya pada kemampuan sendiri	2	14, 15
	Ikut berpartisipasi dalam diskusi	2	16, 17
Ketidak bergantung dengan orang lain	Berusaha menyelesaikan masalah tanpa bantuan orang lain	1	18
	Siswa berusaha mempelajari materi pelajaran secara mandiri	1	19
Mampu mengambil keputusan	Menentukan tujuan atau strategi belajar	2	20, 21
	Mengevaluasi hasil belajar	1	22
Jumlah		22	

#### 4. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang telah diperoleh. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik pada kualifikasi valid, praktis dan efektif. Hasil analisis tersebut akan digunakan sebagai dasar acuan dalam pengembangan dan revisi produk.

##### a. Analisis data kualitatif

Data kualitatif digunakan pada saat melakukan analisis kebutuhan dan analisis kelayakan bahan ajar.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis *brain based learning* diperoleh melalui wawancara dengan guru dan siswa di SDN 3 Montong baan selatan yang akan dianalisis dengan data deskriptif kualitatif yakni dengan menyajikan data sesuai dengan pernyataan yang sebenarnya tanpa adanya perhitungan angka.

2) Analisis Kelayakan Bahan Ajar

Data kualitatif terdiri dari saran, masukan, serta komentar pada lembar penilaian bahan ajar oleh validator. Kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif, melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Setelah dianalisis, data dijadikan bahan revisi bahan ajar yang dihasilkan.

b. Analisis Data Kuantitatif

1) Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan didasarkan pada data hasil validasi ahli baik ahli materi maupun ahli media. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Tabulasi data hasil angket validasi ahli materi dan ahli media berdasarkan skala skor yang telah ditentukan. Berikut

pedoman penilaian lembar validasi ahli menggunakan skala likert dengan lima skala:

Tabel 7 Skala Skor Angket Validasi Ahli

Skor	Kriteria
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat kurang

b) Menghitung skor rata-rata

Data skor penilaian yang telah ditabulasi, selanjutnya dihitung skor rata-rata tiap aspek. Berikut rumus yang digunakan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : rata-rata perolehan skor

$\sum x$ : jumlah skor yang diperoleh

$n$  : banyaknya butir pernyataan

c) Mengkonversi skor rata-rata yang berupa data kuantitatif menjadi data kualitatif dengan acuan rumus konversi skor ke nilai skala lima sebagai berikut:

Tabel 8 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Nilai	Rumus	Kategori
A	$X > X_i + 1,8 \text{ SB}_i$	Sangat Baik
B	$X_i + 0,6 \text{ SB}_i < X \leq X_i + 1,8 \text{ SB}_i$	Baik
C	$X_i - 0,6 \text{ SB}_i < X \leq X_i + 0,6 \text{ SB}_i$	Cukup
D	$X_i - 1,8 \text{ SB}_i < X \leq X_i - 0,6 \text{ SB}_i$	Kurang
E	$X \leq X_i - 1,8 \text{ SB}_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

$X$  : Skor aktual

$X_i$  : rata-rata skor ideal ( $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal))

$SB_i$  : simpangan baku skor ideal  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

d) Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala Likert. Berdasarkan rumus tersebut untuk mengubah data kuantitatif menjadi kualitatif pedomannya sebagai berikut:

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

$$X_i = \frac{1}{2} (5+1) = 3$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (5-1) = 0.67$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 5} &= X > 3 + (1,8 \times 0,67) \\ &= X > 3 + 1,21 \\ &= X > 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= 3 + (0,6 \times 0,67) < X \leq 4,21 \\ &= 3 + 0,40 < X \leq 4,21 \\ &= 3,40 < X \leq 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= 3 - 0,40 < X \leq 3,40 \\ &= 2,60 < X \leq 3,40 \end{aligned}$$

$$\text{Skala 2} = 3 - (1,8 \times 0,67) < X \leq 2,60$$

$$= 3 - 1,21 < X \leq 2,60$$

$$= 1,79 < X \leq 2,60$$

$$\text{Skala 1} = X \leq 1,79$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif dengan menggunakan skala likert dapat disederhanakan seperti tabel dibawah ini:

Tabel 9 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala *Likert*

Skor	Interval Skor	Kategori
5	$X > 4,21$	Sangat Baik
4	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup Baik
2	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang Baik
1	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang Baik

(Adi, 2015: 176)

Berdasarkan analisis kevalidan di atas, bahan ajar berbasis *brain based learning* pada pembelajaran tematik kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan dikatakan valid dan layak diterapkan dalam pembelajaran apabila skor penilaian mencapai kategori “baik”

## 2) Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada hasil angket respon siswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Tabulasi hasil angket respon siswa. Berikut pedoman penilaian angket respon siswa menggunakan skala likert.

Tabel 10 Skala Skor Angket Respon Siswa

Skor	Kriteria
5	Sangat setuju

4	Setuju
3	Ragu-ragu
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

b) Setelah memberikan skor pada setiap alternatif jawaban, data kemudian dianalisis dengan melakukan perhitungan skala likert dengan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Persentase

F = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pernyataan dalam angket

R = Jumlah responden (Hakim, 2017: 6)

Dengan insterpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 11 Kriteria Persentase Responden

Persentase	Kriteria
0% – 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Tidak baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

(Arikunto dalam Hasan., et al., 2021: 274)

Berdasarkan kriteria persentase responden pada tabel 11 di atas, produk dikatakan layak dan praktis saat skor penilaian terhadap bahan ajar telah memenuhi syarat kepraktisan dengan tingkat ketertarikan, penyajian materi dan manfaat pada bahan ajar. Bahan ajar berbasis *brain based learning* pada pembelajaran

tematik kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan dikatakan praktis dan layak apabila persentase angket respon siswa mencapai  $\geq 61\%$ .

### 3) Analisis keefektifan

Analisis keefektifan bahan ajar berbasis *brain based learning* didasarkan pada hasil angket kemandirian belajar yang telah diisi oleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis *brain based learning*. Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan efektif jika perolehan skor angket kemandirian belajar termasuk pada kategori positif. Berikut pedoman penskoran untuk angket kemandirian belajar:

Tabel 12 Skala Skor Angket Kemandirian Belajar

Skor	Kriteria
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Ragu-ragu
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

Pengolahan dan analisis data angket *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a) Uji *Score Gain*

Angket kemandirian belajar digunakan untuk mengetahui penilaian kemandirian peserta didik. Tujuan penyebaran angket adalah untuk memperoleh data tingkat kemandirian siswa selama pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis *brain based learning*. Angket diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah

dikembangkan. Untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dapat dianalisis dengan rumus *N-Gain* yang ditentukan berdasarkan rata-rata *gain score* yang dinormalisasi (*g*) yaitu perbandingan *gain score*. Rata-rata *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dinyatakan dalam rumus *N-gain*, yaitu: (Melzer dalam Ogara, 2023: 5630)

$$g = \frac{\text{Skor setelah} - \text{Skor sebelum}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor Sebelum}}$$

Tabel 13 Kriteria Skor N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain	Tingkat Efektifitas
$g > 0,7$	Peningkatan Tinggi	Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Peningkatan Sedang	Cukup efektif
$g < 0,3$	Peningkatan Rendah	Kurang efektif

(Melzer dalam Ogara, 2023: 5630)

b) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov test* dengan bantuan aplikasi SPSS. Adapun kriteria pengujiannya apabila nilai probabilitas (signifikansi) lebih dari 0,05 maka populasi data berdistribusi normal, sedangkan bila probabilitas (signifikansi) kurang dari 0,05 maka populasi data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. (Nuryadi, et. al., 2017: 83)

c) Uji *Paired Sample T-Test*

*Paired sampel t-Test* atau disebut juga sebagai uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. (Nuryadi, et al, 2017: 101)

Asumsi dasar penggunaan uji ini adalah observasi atau penelitian untuk masing-masing pasangan harus dalam kondisi yang sama. Perbedaan rata-rata harus berdistribusi normal. Varian masing-masing variabel dapat sama atau tidak. Diperlukan data yang berskala interval atau ratio untuk melakukan uji ini. Yang dimaksud dengan sampel berpasangan adalah kita menggunakan sampel yang sama, tetapi pengujian yang dilakukan terhadap sampel tersebut dua kali dalam waktu yang berbeda atau dengan interval waktu tertentu. (Sugiyono, 2022: 197)

Pengujian dilakukan dengan menggunakan signifikansi 0.05 ( $\alpha=5\%$ ) antar variabel independen dengan variabel dependen. Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji ini adalah sebagai berikut:

- (1) Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak (perbedaan kinerja tidak signifikan)
- (2) Jika nilai signifikan  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima (perbedaan kinerja signifikan)

Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- (1)  $H_0$  = tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil angket *pretest* dan angket *posttest* yang artinya tidak ada pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.
- (2)  $H_a$  = ada perbedaan rata-rata antara hasil angket *pretest* dan angket *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri pada pembelajaran tematik tema 9 kelas V SDN 3 Montong Baan Selatan.