BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar tentu memiliki tujuan, antara lain yaitu untuk membekali peserta didik atau siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.[1] Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan, memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.[2]

Menyadari pentingnya penguasaan matematika, maka dalam Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 Tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.[3] Soedjadi menyatakan bahwa wujud dari mata pelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah adalah matematika sekolah.[4]

Dari uraian beberapa pendapat ahli di atas, hal ini berarti matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan kepentingan untuk menguasai dan memanfaatkan teknologi di masa depan. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah juga dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut, merupakan kompetensi yang diperlukan oleh

---

[1] Ibrahim dan Suparni, *Startegi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 35
[2] *Ibid.,* hal. 36
[3] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37
[4] Soedjadi, *Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah Di Indonesia.* Dalam Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia (Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

siswa agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Hasil pengamatan Harel & Sowder menyatakan bahwa guru dalam mengajar seringkali memfokuskan pada cara-cara memahami tetapi tidak membantu siswa untuk membangun cara-cara efektif untuk berpikir dari cara-cara memahami. Ruseffendi mengemukakan pendapatnya bahwa anak-anak yang setelah belajar matematika bagian sederhana sekalipun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru.[5] Hal tersebut terjadi karena siswa belajar matematika hanya menerima saja konsep yang sudah jadi tanpa berpikir untuk memahami bagaimana konsep tersebut terbentuk. Hal ini akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang kurang bermakna. Maka siswa perlu memonitor proses belajar dan berpikirnya, dan pada saat itu juga mereka membuat perubahan dan adaptasi strategi ketika menyadari bahwa apa yang dilakukannya tidak benar. Untuk itulah, diperlukan refleksi diri, tanggung jawab pribadi dan inisiatif seperti halnya mempersiapakan tujuan dan manajemen waktu dalam belajar. Upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir tersebut adalah untuk mengontrol proses kognitifnya. Pengontrolan proses kognitif itu biasa dikenal dengan aktivitas metakognitif.

Metakognisi merupakan istilah yang diperkenalkan Flavell yang menyatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran seseorang tentang proses kognitif dan kemandiriannya untuk mencapai tujuan tertentu.[6] Wellman dalam Mulbar, menyatakan bahwa "*metacognition is a form of cognition, a second or higher order thinking process which involves active copntrol over cognitive processes. It can be simply defined as thinking about thinking or as a person's cognition about cognition".* Artinya, metakognisi merupakan suatu bentuk kognisi atau proses berpikir dua tingkat atau lebih yang melibatkan pengendalian terhadap aktivitas kognitif.[7] Selanjutnya Blakey berpendapat bahwa "*metacognition is thinking about thinking, knowing what we know and what we don't know"* yang artinya metakognisi merupakan kesadaran

---

[5] Ruseffendi , *Pengajaran matematika modern dan masa kini : untuk guru dan SPG* (Bandung:Tarsito, 1988) hal 157

[6] Flavel, John H. 1979. *Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive—Developmental Inquiry*. *American Psychological Association,* Vol. 34, hal. 10,906-911

[7] Usman Mulbar, *Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika,* makalah disajikan pada seminar nasional pendidikan matematika di IAIN Sunan Ampel Surabaya tanggal 24 Mei 2008, h. 4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui.[8] Di samping itu, pengertian metakognisi hampir sama dengan pengertian perefleksian terhadap apa yang dipikirkannya. Kata reflektif berasal dari kata "*to reflect*" artinya "*to think about*".[9] Apabila ditinjau dari sudut pandang pedagogik, maka refleksi atau perenungan pada dasarnya adalah pilar utama metakognisi, sehingga pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pembelajaran akan efektif bila didasarkan atas pertimbangan yang bersifat metakognisi.[10]

Dengan demikian, dari beberapa pendapat para ahli di atas mengenai metakognisi, dapat simpulkan bahwa metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, reflektif dan kontrol seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya. Secara sederhana metakognisi didefinsikan sebagai "memikirkan kembali apa yang telah dipikirkan", Oleh karena itu, metakognisi dapat dikatakan sebagai berpikir seseorang tentang berpikirnya sendiri atau kognisi seseorang tentang kognisinya sendiri. Dengan melalui kegiatan metakognitif, siswa dapat memahami proses berpikir yang telah dilakukannya. Hal ini akan membantu siswa untuk lebih memahami segala langkah yang telah dilakukannya dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Maka dari itu pentingnya mengembangkan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa adalah cukup beralasan.

Conner L.N menyatakan rendahnya kemampuan metakognisi siswa juga tampak dari hasil studi pembelajaran disekolah yang menunjukkan peningkatan metakognisi setelah pembelajaran tetapi secara keseluruhan hasilnya belum memuaskan, sehingga perlu adanya alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.[11] Hal ini mengingat bahwa proses pembelajaran dan evaluasi matematika selama ini masih di dominasi oleh sistem tradisional seperti ceramah dan rill yang kurang kondusif untuk mempersiapkan

---

[8] E. Blakey dan S. Spence, *Developing Metacognition in ERIC Digest,* http://www-tc.pbs.org/teacherline/courses/rdla340/docs/ericmetacog.pdf

[9] Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik,* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010), h.132

[10] Theresia Laurens, ***Pengembangan Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika*** dalam Seminar Nasional Matematika Juli 2011 https://p4mriunpat.wordpress.com/2011/11/14/metakognisi-dalam-pembelajaran-matematika/

[11] Conner L.N , *Dalam Jurnal Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Reciprocal Teaching Dan Metakognitif (RTM) Yang Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Siswa,* lembaga pendidikan tenaga kerja kependidikan(LPTK) dan ikatan sarjana pendidikan indonesia (ISPI).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

anak didik dalam menghadapi era masa depan yang serba sulit dan tidak menentu[12].

Oleh karena itu menurut peneliti siswa harus menggunakan kemampuan metakognisinya karena berhubungan dengan cara berpikir tentang pemikirannya. Mengetahui akibat yang ditimbulkan, dan kesadaran diri yang sudah seharusnya dimiliki siswa. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi akan sadar tentang proses berpikir dan mengevaluasi diri terhadap hasil proses berpikir serta pengalamannya. Hal tersebut akan memperkecil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dan membantu siswa dalam mengidentifikasi strategi belajar yang baik.

Hal ini berarti bahwa jika kita ingin memaksimalkan pembelajaran kita terlebih dahulu harus menemukan bagaimana "mesin alamiah (Otak)" ini bekerja, realisasi tunggal inilah telah menjadi bahan bakar bagi pergerakan besar dan penting diseluruh dunia utuk merancang ulang pembelajaran[13]. Disamping itu otak dapat belajar melalui instruksi, otak dapat belajar secara optimal dalam sebuah lingkungan yang kondusif terhadap bagaimana otak saat paling baik untuk belajar. Akan tetapi ini memang sebuah model instruksional yang mengintegrasikan beberapa penemuan sederhana tentang fasilitas-fasilitas apa saja yang dapat mempercepat pembelajaran, pengayaan, dan reorganisasi sistem kognitif kita.[14] Dengan menggunakan apa yang kita ketahui tentang otak, kita dapat menciptakan keputusan yang lebih baik, dan kita dapat menjangkau lebih banyak pembelajar, lebih sering dengan tingkat kesalahan lebih kecil. Cukup sederhana, ini adalah pembelajaran dengan otak didalamnya[15].

Otak adalah pusat kendali seluruh aktivitas manusia. otak adalah organ manusia yang paling penting. Jika otak kita berhenti bekerja satu detik saja maka tubuh kita akan mati, sebab otaklah yang menentukan bagaimana kita berfikir, merasakan, bertingkah laku, menyikapi sesuatu baik masa lalu atau masa depan. Otak manusia terdiri dari batang otak, sistem limbik, dan neokorteks. Neokorteks inilah yang membedakan

---

[12] Herman Hudoyo. 1998. "Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivisme," *Makalah Seminar Nasional Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam MenghadapiEra Globaiisasi,* PPs IKIP Malang 4 April.

[13] Eric Jensen, *Brain Based LearningMenigkatkan Kognisi* (Yogyakarta: pustaka pelajar, 2007) hal 6.

[14] Ibid h 6

[15] Ibid h 11

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

otak manusia dengan otak makhluk lain, manusia disebut manusia karena memilki otak berpikir atau neokorteks.[16]

Setiap manusia memiliki otak dengan potensi yang sama luar biasanya, namun setiap orang menjadi berbeda bergantung pada bagaimana orang tersebut mengoptimalkan otaknya, agar otak optimal diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan struktur dan cara kerja otak diantaranya *Brain Based Learning. Brain Based Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang berasal dari satu pemahaman tentang otak. *Brain based learning* merupakan metode pembelajaran yang berorientasi pada struktur dan cara kerja otak dirancang secara alamiah untuk belajar. Pembelajaran ini mempertimbangkan bagaimana otak belajar dengan optimal.[17]

Berdasarkan penjelasan di atas pembelajaran yang sesuai untuk melatihkan kemampuan metakognisi siswa adalah model pembelajaran *Brain Based Learning.* Pada model ini terdapat 5 sistem pembelajaran utama yaitu: (1) Sistem pembelajaran Emosional, (2) Sistem pembelajaran kognitif, (3) Sistem pembelajaran sosial (4) Sistem pembelajaran fisik (5) Sistem pembelajaran reflektif.

Kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan seseorang untuk me-*review*, memantau dan memonitor suatu proses solusi dari masalah.[18] Di samping pengertian metakognisi sebagai berpikir tentang apa yang dipikirkan, ada peneliti yang menghubungkan istilah ini dengan pemikiran yang bersifat reflektif, kata reflektif berasal dari kata ”*to reflect”* artinya *”to think about”*, sehingga dapat dikatakan bahwa pengertian metakognisi hampir sama dengan pengertian perefleksian terhadap apa yang dipikirkannya.[19] Pengertian yang sama juga dikemukakan Soedjadi bahwa berpikir reflektif lebih cenderung ”ke arah diri” atau lebih cenderung ke arah metakognisi.[20]

---

[16] http://terapigelombangotak.com/artikel/anatomi-otak-cara-kerja-dan-fungsi-otak.html di akses tanggal 13-12-2015

[17] Eric jensen, *Brain based learning*, hal 5-6

[18] Hepsi Nindiasari, “ *Pengembangan Bahan Ajar Dan Instrumen Untuk Meningkatkan Berpikir Reflektif Matematis Berbasis Pendekatan Metakognitif Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)”*, Makalah Disajikan Dalam Seminar Nasional Matematika, Yogyakarta, 3 Desember, 2011

[19] Desoete dalam Theresia Laurens, ***Pengembangan Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika*** (Dalam Seminar Nasional Matematika Juli 2011)

[20] Soejadi Dalam Dwi Purnomo, *Proses Metakognisi Dan Pembentukan Konsep Dalam Matematika* https://dwipurnomoikipbu.files.wordpress.com/2014/02/makalah-tentang-proses-metakognisi.pdf

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sistem pembelajaran reflektif menuntut siswa untuk memahami diri sendiri, menjelaskan sesuatu, dan mencoba menghubungkan ide dan ini bisa dikembangkan melalui uji coba dengan berbagai pembelajaran. Sistem pembelajaran reflektif merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang akan menghasilkan kebijaksanaan yang membuat seseorang mampu dan mau berorientasi diri. Siswa bisa mulai memberikan perhatian sadar pada sistem pembelajaran reflektif mereka dengan mengembangkan strategi pemantauan diri dan sistem penyimpanan catatan yang berkesinambungan tentang kecakapan berpikir mereka. berpikir reflektif adalah suatu kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelasaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan suatu kesimpulan dan keputusan yang tepat. Kita dapat mengajari siswa untuk mengajukan pertanyaan berikut pada diri sendiri: (1) Apa yang saya kerjakan? (2) Mengapa saya mengerjakan ini? (3) Hal apa yang bisa membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini?.[21]

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode *Brain Based Learning* pada kemampuan metakognisi siswa dapat dilihat pada sistem pembelajaran reflektif dimana pada sistem tersebut siswa dapat memahami diri sendiri dan memantau pemikiran mereka sendiri dengan mengembangkan kebiasaan bertanya. Siswa yang memahami kemampuan diri sendiri, memantau pikiran, mengasah kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan kebiasaan bertanya dapat dilihat pada sistem pembelajaran metode *Brain Based Learning* yang dapat mengolah kemampuan metakognisi.

Selain itu pada langkah-langkah metode *Brain Based Learning* terdiri dari pra-pemaparan, persiapan, inisiasi dan akuisi, elaborasi dan formasi memori, verifikasi juga integrasi. Pada langkah elaborasi ini siswa diberi kesempatan untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis, menguji, siswa meninjau dan mengevaluasi apa yang mereka ketahui dan memperdalam pembelajaran yang selaras, tahap ini merupakan tahap pemrosesan siswa dimana membutuhkan kemampuan berpikir murni dari pihak siswa.

---

[21] Suherman dkk dalam Dindin Abdul Muiz Lidinillah, *Perkembangan Metakognitif Dan Pengaruhnya Pada Kemampuan Belajar Anak*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berson, Potter, Terenzini, Oliaro, & Engelkeeyer menyatakan siswa dapat belajar lebih optimal saat: (1) diberikan masalah kompleks dan menantang untuk mencari solusi terbak dan inovatif; (2) situasi yang merangsang dan memanfaatkan kemampuan otak; (3) mempresentasikan hasil penyelesaian ke teman lain; (4) menggunakan pengalaman yang dimiliki untuk beradaptasi dengan pengalaman baru; (5) diberikan suasana belajar yang menarik; (6) diberi tanggung jawab; dan (7) siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi. Ketujuh syarat tersebut terdapat dalam model *Brain Based Learning.*[22]

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas utama guru, dimana pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan siswa, menuntut keterlibatan mental siswa terhadap bahan yang dipelajari. Cara belajar siswa aktif menuntut keterlibatan mental yang tinggi sehingga terjadi proses-proses mental yang berhubungan dengan aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.[23] Dengan melalui proses kognitif pembelajaran akan memiliki penguasaan konsep dan prinsip. Para pembelajar dapat melatih diri menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan kepada mereka yang pada hakikatnya dapat dipulangkan kembali pada tujuan pendidikan yang hakiki, yaitu untuk penigkatan martabat kemanusiaan.

Keberhasilan pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar sehingga merupakan titik awal keberhasilan pembelajaran. Dengan adanya metode *Brain Based Learning* diharapkan dapat melatihkan kemampuan metakognisi siswa.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai " **Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Metode *Brain Based Learning* Untuk Melatihkan Metakognisi Siswa**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur maka permasalahan di dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

---

[22] Berson, Potter, Terenzini, Oliaro, & Engelkeeyer, (1998: 5) Powerful partnerships: A shared responsibility for learning, di akses tanggal 13-12-2015

[23] Arman Syahfudin, *Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA),*jurnal Universitas Tanjungpura Pontianak 2013

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Bagaimana proses pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan pembelajaran smatematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa?
4. Bagaimana keefektifan hasil pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa?

   Keefektifan hasil pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* dapat diketahui dari pertanyaan sebagai berikut:

   a. Bagaimana keterlaksanaan sintak pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* ?
   b. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* ?
5. Bagaimana kemampuan metakognisi siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa.
2. Untuk mengetahui kevalidan hasil pengenmbangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa.
3. Untuk mengetahui kepraktisan siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa

4. Untuk mengetahui keefektifan hasil pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa
5. Untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning*

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi Sekolah
   a. Pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brian Based Learning* melatihkan metakognisi siswa yang disusun oleh peneliti ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan pembelajaran matematika disekolah.
   b. Pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brain Based Learning* dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka melatihkan metakognisi siswa di SMP.
2. Bagi Guru
   a. Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Brian Based Learning* untuk mealatihkan metakognisi siswa ini dapat dijadikan wacana yang baik sehingga memberikan informasi dan dapat membantu mengubah pendekatan/metode/sistem dalam melaksanakan proses pembelajaran terlihat seperti nyata (kontekstual) sehingga siswa dapat menjadi pusat belajar.
3. Bagi Siswa
   a. Menghubungkan pengetahuan yang telah dipunyai oleh siswa dengan pengetahuan baru dari lembar kerja siswa (LKS) yang merupakan perangkat pembelajaran matematika dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan metode *Brain Based Learning* untuk melatihkan metakognisi siswa.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi yang menjelaskan sesuatu hal atau masalah yang dianggap penting untuk dibahas. Agar tidak terjadi salah pemahaman yang berbeda tentang istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan sehingga dapat bekerja lebih terarah. Maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Pengembangan Pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu pembelajaran berdasarkan teori pembelajaran yang telah ada. Pembelajaran yang dimaksud adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pengajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Metode *Brain Based Learning* adalah pembelajaran yang berbasis otak yang diselaraskan dengan cara otak belajar dan untuk melatihkan otak agar dapat belajar secara optimal. Adapun tahapan – tahapan perencanaan pembelajaran *Brain Based Learning* yaitu tahap pra-pemaparan, persiapan, inisisai dan akuisi, elaborasi dan memasukkan memori, verifikasi dan pengecekan keyakinan, terakhir perayaan integrasi dan juga ada sistem pembelajaran reflektif dimana pada sistem tersebut siswa dapat memahami diri sendiri dan memantau pemikiran mereka sendiri dengan mengembangkan kebiasaan bertanya.
3. *Brain Based Learning* merupakan metode pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan/melatihkan potensi otak peserta didik. Dalam pembelajaran *Brain Based Learning* melibatkan lima sistem pembelajaran otak yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penting, salah satunya adalah sistem pembelajaran otak reflektif yang merupakan kemapuan berfikir tingkat tinggi yang akan menghasilkan kebijaksanaan yang membuat seseorang mampu dan mau berorientasi diri, dapat disimpulkan reflektif dan metakognisi saling berhubungan, di samping itu, pengertian metakognisi hampir sama dengan pengertian perefleksian terhadap apa yang dipikirkannya. Kata reflektif berasal dari kata "*to reflect*" artinya "*to think about*". Kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan seseorang untuk me-review, memantau dan memonitor suatu proses solusi dari masalah. Kemampauan berpikir reflektif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu kemampuan menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan suatu keputusan dan kesimpulan yang tepat.

4. Metakognisi adalah poses kemampuan berpikirnya siswa untuk memikirkan kembali apa yang telah terpikirkan serta berpikir dampak sebagai akibat dari buah pikiran terdahulu.

F. Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian ini, meliputi :

a. Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut Plomp yang terdiri dari 5 fase pengembangan yaitu ; (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada fase tes, evaluasi, dan revisi. Karena pada fase implementasi memerlukan waktu yang cukup lama.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penyusunan penelitian ini hanya sebatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dikarenakan untuk melatihkan metakognisi sendiri membutuhkan latihan keterampilan yang cukup lama.
c. Pada penelitian ini, peneliti mengambil materi SPLDV kelas 2 smp

G. Sistematika Penelitian

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, batasan penelitian dan sistematika penelitian.

Bab 2 : Kajian pustaka berisi tentang definisi pembelajaran matematika, model Berbasis *Brain Based Learning*, Metakognisi, Hubungan metode pembelajaran *Brain Based Learning* dengan metakognisi, teori kelayakan pengembangan perangkat pembelajaran, Kriteria perangkat pembelajaran, Model pengembangan perangkat pembelajaran dan uraian materi

Bab 3 : Metode penelitian berisi tentang desain penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, model pengembangan perangkat pembelajaran, instrument penelitian, data dan sumber data, dan teknik analisis data analisis data.

Bab 4 : Hasil penelitian berisi tentang data uji coba,analisis data, revisi produk dan kajian produk.

Bab 5 : Simpulan dan saran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id