

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan yang berlangsung di sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara baik di masa yang akan datang.

Saat Hiroshima dan Nagasaki dibumi hanguskan, yang pertama ditanya oleh Kaisar Jepang adalah, berapa jumlah guru yang tewas dan masih selamat, bukan berapa jumlah tentara atau jenderal. Ini menunjukkan betapa tingginya kesadaran bangsa Jepang terhadap pendidikan.

Bangsa Indonesia perlu memperkuat kesadaran akan pendidikan. Penelitian dan Pengembangan yang dilakukan Kemdikbud, diarahkan untuk menjawab tantangan-tantangan dan kebutuhan masa depan. Hal tersebut senada dengan yang dirumuskan oleh Daoed Joesoef (2014:2) mengatakan bahwa ketahanan dan kekuatan suatu bangsa terletak pada bidang pendidikan, Pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa.

Sebagai negara berkembang, Indonesia sangat membutuhkan tenaga-tenaga kreatif yang mampu memberi sumbangan bermakna kepada ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta kepada kesejahteraan bangsa pada umumnya. Sehubungan dengan ini pendidikan hendaknya tertuju pada

pengembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik agar kelak dapat memenuhi kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat dan negara.

Kebijakan di Indonesia sebagaimana termaktub dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) dan Garis-Garis Besar Haluan Negara 1993 secara eksplisit menekankan pentingnya pengembangan bakat dan kreativitas sejak usia dini.

Inilah suatu tantangan bagi pendidikan di Indonesia untuk memadu, menemukenali, membina, dan memupuk atau mengembangkan secara optimal bakat, minat, keterampilan, dan kemampuan setiap peserta didik, sehingga dapat mewujudkan dirinya sepenuhnya dan memberi sumbangan bermakna bagi pengembangan masyarakat dan negara.

Pendidikan bukan sekedar persoalan teknik pengolahan informasi, bahkan bukan penerapan “teori belajar” di kelas atau menggunakan hasil “ujian prestasi” yang berpusat pada mata pelajaran (*subject centered “achievement testing”*).

Pendidikan merupakan usaha yang kompleks untuk menyesuaikan kebudayaan dengan kebutuhan anggotanya, dan menyesuaikan anggotanya dengan cara mereka mengetahui kebutuhan kebudayaannya. Jerome Brunner, (*The Culture Education*. Hlm 43) dalam Joy A. Palmer (2010:154)

Untuk mencapai tujuan tersebut harus diadakan kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dapat diperoleh dari panca indera yang akan memberikan kebermaknaan melalui interaksi antara individu

dan lingkungan. Salah satu tujuan dari sekolah dasar adalah menyiapkan peserta didik yang beriman, bertakwa, kreatif dan inovatif serta berwawasan keilmuan dan juga di persiapkan untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Usaha menyiapkan peserta didik dalam mencapai tujuan tersebut diperlukan seperangkat pembelajaran yang diberikan kepada siswa termasuk di dalamnya mata pelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa konsep-konsep, rumus-rumus, hukum-hukum, atau prinsip-prinsip, tetapi dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, yang bertujuan untuk memanfaatkan hukum-hukum alam sehingga bisa berdampingan dengan alam secara harmonis yang akan menuju kesejahteraan dan kelangsungan hidup teratur, seimbang, dan menjadi adil.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah wujud dari kemampuan manusia untuk senantiasa melakukan perubahan menuju sebuah kemajuan. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan tersebut, maka IPA sebagai ilmu pengetahuan yang banyak peranannya dalam ilmu lainnya. IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam memuat materi tentang pengetahuan-pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan siswa SD yang dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Siswa diharapkan dapat mengenal dan mengetahui pengetahuan-pengetahuan alam tersebut dalam kehidupan sehari-harinya. Pembelajaran IPA yang

dilaksanakan di sekolah dasar hendaknya dapat menumbuhkan sikap logis, kritis dan kreatif siswa terhadap gejala alam yang terjadi di lingkungannya.

Secara detail, dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, di jelaskan bahwa tujuan pelajaran ipa di sekolah dasar adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan , dan keteraturan alam ciptaan-Nya
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs

Dalam rangka pencapaian aktivitas belajar siswa yang maksimum dan tercapainya standar kompetensi perlu upaya-upaya terencana dan kongkrit berupa kegiatan pembelajaran bagi siswa. Kegiatan ini harus dirancang sedemikian

sehingga mampu mengembangkan kompetensi, baik ranah Kognitif, Afektif maupun Psikomotorik. Hal tersebut tidaklah terlepas dari strategi model dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam penyampaian materi untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal, selain itu proses pembelajaran juga harus menarik dan menyenangkan agar dampak yang baik proses dalam pembelajaran IPA. Dalam pembelajaran yang aktif, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, berlatih, berkegiatan sehingga daya pikir maupun emosional dan keterampilan mereka dalam belajar terus terlatih. Siswa juga semakin berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan melibatkan diri dalam berbagai jenis kegiatan sehingga secara fisik mereka merupakan bagian dari pembelajaran tersebut dan siswa semakin aktif melakukan kegiatan belajar

Salah satu hal yang membedakan manusia dengan banyak makhluk Tuhan lainnya adalah proses keterampilan berpikir kreatif yang melekat pada dirinya. Potensi keterampilan berpikir kreatif merupakan sebuah sumber daya yang dimiliki manusia dengan memanfaatkan sebesar-besarnya kekuatan akal dan fitrahnya untuk menciptakan banyak karya di kehidupannya. *'Everyone is born creative'* setiap orang dilahirkan kreatif. Kemampuan berpikir kreatif salah satu kompetensi penting sebagai bagian dari kecakapan hidup (*life skill*) yang menjadi salah satu tujuan pendidikan nasional yang secara eksplisit tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan 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 (Pasal 3 , Depdikbud , 2013 : 1)

Kemampuan berpikir kreatif di pandang penting karena akan membuat siswa memiliki banyak cara dalam menyelesaikan berbagai persoalan dengan berbagai persepsi dan konsep yang berbeda (Awang dan Ramly 2013:19).

Pentingnya pengembangan berpikir kreatif ini didasarkan pada empat alasan , yaitu kemampuan kreatif orang dapat mewujudkan (mengaktualisasi) dirinya sendiri, kemampuan kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan untuk menyelesaikan suatu masalah, bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat, tapi juga membuat kepuasan pada individu, serta kemampuan kreatiflah yang membuat manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya (Munandar, 2014:31)

Pada kenyataan, dunia pendidikan di Indonesia mainstream dengan paradigma utama yang cenderung hanya memperkuat kekuatan otak kiri (intelektualitas). Sementara pengembangan otak kanan (kreativitas) masih kurang. Dampak dari paradigma yang terjadi sekarang adalah minimnya kreativitas yang dimiliki oleh orang-orang berpendidikan (Indra, 2016 :129). Pernyataan ini diperkuat berdasarkan peringkat kreativitas Indonesia dalam *Creativity and Prosperity : Global Creativity Index (GCI)* tahun 2015 yang dipublikasikan oleh *Martin Prosperity Institute (MPI)* bahwa Indonesia berada pada peringkat 115 dari 139 negara (MPI,2015:57)

Masalah ini di duga disebabkan karena kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif jarang di latih, karena proses pembelajaran

biasanya meliputi tugas-tugas yang harus dicari satu jawaban yang benar berpikir konvergen (intelegensi), kemampuan berpikir divergen (kreativitas) menjajaki berbagai kemungkinan jawaban jarang diukur (Munandar,2009:7).

Pendidikan IPA Seharusnya dilaksanakan dengan baik dalam proses pembelajaran di sekolah mengingat pentingnya pelajaran tersebut seperti yang telah di ungkapkan di atas. Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai, yang terungkap dalam aktivitas belajar , hasil belajar IPA, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi, namun dalam kenyataan, masih ada aktivitas, hasil belajar serta keterampilan berpikir tingkat tinggi yang rendah karena belum mencapai standar ketuntasan yang telah ditentukan. Kenyataan tersebut didasarkan pada hasil observasi awal yang dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2017 di SD Negeri 066045 Helvetia Medan siswa kelas V, di kelas berdasarkan hasil pengamatan dalam pembelajaran siswa terlihat pasif dan tidak mampu mengajukan pertanyaan dan gagasan yang beragam, aktivitas dan kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah, berdasarkan hasil wawancara dalam pembelajaran IPA, pembelajaran masih bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru) yaitu model pembelajaran langsung yang digunakan dalam pembelajaran IPA masih *transfer knowledge* dari guru ke siswa. Proses belajar mengajar yang dilakukan hanya berlangsung satu arah yaitu guru lebih aktif dalam proses pembelajaran dari pada anak muridnya. Pembelajaran hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan sumber belajar dan siswa dengan guru. Hasil belajar IPA juga masih rendah seperti terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Nilai Ilmu Pengetahuan Alam

No	Nilai	Frekuensi	%	Keterangan
1	0	6	13.63%	Belum tuntas
2	10	3	6.81%	Belum tuntas
3	20	1	2.27%	Belum tuntas
4	30	7	15.90%	Belum tuntas
5	40	4	9.09%	Belum tuntas
6	50	8	18.18%	Belum tuntas
7	60	6	13.63%	Belum tuntas
8	70	9	20.45%	Tuntas
Jumlah		44	100%	

(Sumber : Tata Usaha SD. Negeri 066045 Medan Helvetia)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hanya 9 orang dari 44 siswa yang nilainya dapat dikategorikan tuntas atau 20.45% dari seluruh jumlah siswa. Dengan nilai 0 sebanyak 6 orang atau 13,63%, nilai 10 sebanyak 3 orang atau 6.81%, nilai 20 sebanyak 1 orang atau 2,27%, nilai 30 sebanyak 7 orang atau 15.90%, nilai 40 sebanyak 4 orang atau 9.09%, nilai 50 sebanyak 8 orang atau 18.18%, nilai 60 sebanyak 6 orang atau 13,63%, nilai 70 sebanyak 9 orang atau 20,45%. Hal ini berarti hasil belajar siswa secara keseluruhan masih sangat rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari sikap acuh tak acuh terhadap proses pembelajaran. Peserta didik kurang antusias pada materi yang diberikan. Hal tersebut dilihat dari seringnya peserta didik membuat keributan di kelas, siswa jarang merangkum hasil catatan materi di buku catatan yang terabaikan oleh siswa itu sendiri bila ditanya pelajaran yang sudah lewat, maka peserta didik tidak tahu karena peserta didik jarang mengulang pelajaran di rumah. Siswa sebagai salah satu komponen pembelajaran memiliki kepribadian yang unik,

antara siswa yang satu dan yang lain mempunyai perbedaan yang beranekaragam. Baik dalam tingkat kecerdasan, daya ingat, kondisi fisik, maupun kemampuan dalam mengendalikan emosi. Pada umumnya siswa di sekolah menerima layanan pendidikan yang sama, namun tingkat penguasaan materi mereka berbeda. Sehingga ada beberapa siswa yang prestasi belajarnya jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan pada masing-masing sekolah dasar.

Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang efektif dalam aktivitas belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yaitu dengan model pembelajaran *discovery learning*, model pembelajaran *discovery learning* menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, hal ini membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan mencari konsep materi sehingga pembelajaran akan lebih bermakna, tahapan-tahapan model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih setiap indikator keterampilan berpikir kreatifnya. Di dukung hasil penelitian dalam jurnal program pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang dilakukan oleh, Iriany,dkk. (2009 : 11) dalam jurnal terjadi peningkatan pretest dan postes setiap indikator keterampilan berpikir kreatif kreatif, baik di kelas kontrol dan kelas eksperimen, untuk keterampilan berpikir kreatif pada indikator membangkitkan keingintahuan dan hasrat ingin tahu mengalami peningkatan N- gain sebesar 54,72 %, membangun pengetahuan yang telah ada pada siswa mengalami peningkatan N-gain sebesar 50,31%, memandang informasi dari sudut pandang yang berbeda mengalami

peningkatan sebesar 68,90 %, dan indikator meramal dari informasi yang terbatas mengalami peningkatan sebesar 68,92%.

Untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa maka diperlukan perubahan serta inovasi dalam mengembangkan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. permasalahan pembelajaran yang demikian perlu dilakukan upaya antara lain perbaikan strategi pembelajaran yaitu mengubah model pembelajaran yang dapat memfasilitasi terjadinya komunikasi antara siswa dengan siswa dan guru dengan siswa, sehingga mampu untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan aktivitas belajar siswa, model ini dimaksudkan untuk memberikan pengalaman belajar kepada siswa agar siswa mampu membangun sendiri penguahannya, sehingga pengetahuan tersebut bertahan lama dalam pikiran siswa, salah satu model yang mampu menaungi semua karakteristik tersebut adalah model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*). Pertimbangan lain peneliti untuk menggunakan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) menerapkan langkah-langkah ilmiah sehingga terbukti menuntut adanya pembelajaran aktif (*active learning*). Fraus dan Paulson (1998 : 4-5) dalam (Ramadhani, 2015 :8) berpendapat bahwa pada proses belajar aktif, siswa terlibat secara langsung secara aktif dalam aktivitas kelompok ketimbang menjadi pendengar ceramah pasif. Dalam pembelajaran aktif siswa tidak hanya mendengar, bertanya dengan guru atau teman, berdiskusi dengan teman, melakukan dan mengajarkan pada siswa lainnya sehingga mereka menguasai materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berkeinginan untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa diambil sebagai variabel dalam penelitian ini dikarenakan bahwa model pembelajaran aktif akan berlangsung dengan baik apabila melalui kegiatan interaksi akan kebermaknaan dalam proses pembelajaran antara individu dan lingkungan secara aktif.

Untuk itu peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Kolaboratif Dan Aktivitas Belajar terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri 066045 HELVETIA MEDAN.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran masih bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru) sehingga terjadi ketidaktepatan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas pada pembelajaran IPA, mengakibatkan sebagian besar siswa memiliki kompetensi yang cukup rendah terhadap kemampuan berpikir kreatif.
2. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran IPA dan hanya mengorganisasi sendiri apa yang diperolehnya tanpa mengkomunikasikan

dengan siswa lain, sehingga dalam proses pembelajaran IPA aktivitas belajar siswa rendah.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat kompleksnya permasalahan yang telah diungkapkan pada permasalahan di atas, maka peneliti menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan model pembelajaran yang berfokus *student centered*. Maka dipilihlah model pembelajaran *discovery learning* untuk pembelajaran IPA pada materi tumbuhan hijau dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan indikator tahap II Lawson. Sebagai model pembandingnya dipilih model pembelajaran *direct instruction*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*)?
2. Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif antara kelompok siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah?

3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *direct instruction* dan *discovery learning* dengan tingkat aktivitas belajar dalam mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan keterampilan berpikir kreatif dengan penggunaan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).
2. Perbedaan keterampilan berpikir kreatif antara kelompok siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah.
3. Interaksi antara model pembelajaran *direct instruction* dan *discovery learning* dengan tingkat aktivitas belajar dalam mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti, dapat memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai guru yang profesional dan efektif, terutama dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dan menambah keterampilan peneliti dalam melaksanakan penelitian ilmiah.

2. Mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal IPA melalui model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).
3. Mengetahui aktivitas belajar siswa dalam keterampilan berpikir kreatif bagi kelompok aktivitas belajar tinggi dan kelompok aktivitas belajar rendah dengan penggunaan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).
4. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dengan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa dan aktivitas belajar siswa.
5. Bagi siswa, dapat memberikan kemudahan dalam memahami pembelajaran konsep-konsep IPA dan memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
6. Bagi Sekolah, dapat memberikan masukan untuk menggunakan model pembelajaran yang optimal bagi peningkatan berpikir kreatif siswa dan aktivitas belajar siswa serta sumbangan informasi dan pemikiran dalam upaya peningkatan mutu sekolah dan kualitas pembelajaran.
7. Sebagai masukan kepada para peneliti dalam rangka mengembangkan penelitian-penelitian yang relevan.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap variabel yang digunakan, maka peneliti membuat batasan atau defisini operasional variabel penelitian sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Discovery learning* adalah suatu proses pembelajaran yang penyampaian materinya disajikan secara tidak lengkap dan menuntut siswa terlibat secara aktif untuk menemukan sendiri konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya. Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yaitu (1) memberikan stimulus kepada siswa, (2) mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran, merumuskan masalah kemudian menentukan jawaban sementara (hipotesis), (3) membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi, (4) memfasilitasi siswa dalam kegiatan pengumpulan data, kemudian mengolahnya untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis), (5) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya, dan (6) mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya. Model pembelajaran penemuan dikembangkan terutama untuk mengajarkan konsep-konsep kunci yang berfungsi sebagai landasan bagi pemikiran tingkat tinggi siswa dan untuk memberikan dasar bagi saling pemahaman dan komunikasi, mengklarifikasikan tujuan dan membuka pelajaran, menggunakan contoh dan bukan contoh, menguji pencapaian, menganalisis proses pemikiran siswa dan integrasi belajar. (Arends, 2013:42)

2. Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) adalah model yang biasa digunakan di sekolah tahap dari model ini adalah guru menjelaskan kepada siswa, mendemonstrasikan yang dikombinasikan dengan latihan, membaca materi di dalam buku teks pegangan siswa, memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih yang telah dipelajari serta memberikan umpan balik melalui tugas atau latihan yang diberikan oleh guru. (Arends, 2013:3)
3. Aktivitas belajar merupakan hal yang sangat penting bagi siswa, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk bersentuhan dengan obyek yang sedang dipelajari seluas mungkin, karena memiliki proses konstruksi pengetahuan yang terjadi akan lebih bermakna. Aktivitas belajar sangat diperlukan sebab aktivitas belajar pada prinsipnya belajar adalah berbuat mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Kurangnya bervariasi model pembelajaran akan memberikan aktivitas belajar yang rendah, untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa perlu adanya variasi dari model pembelajaran untuk memberikan pembelajaran bermakna membangun pemahaman dalam pembelajarannya yang dimaksud agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui proses ilmiah melalui penemuan, penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan jenis-jenis aktivitas belajar yaitu;
 - 1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya yaitu membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
 - 2) *Oral activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, member saran,

berpendapat, diskusi, interupsi. 3) *listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, music, pidato. 4) *Writing Activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, menyalin. 5) *Drawing Activities* seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram. 6) *Motor Activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, memperbaiki, berkebun, berternak. 7) *Mental Activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan. 8) *Emotional Activities*, seperti berani, tenang, gugup, dan tanggung jawab. (Paul B. Diedric dalam Sadirman, 2011:101)

4. Empat aspek keterampilan berpikir kreatif, yang diadopsi dari tahap berpikir kreatif oleh indikator berpikir kreatif dari Lawson dalam Muh Tawil (2013:64), diadopsi pada tahap ke dua Lawson yakni: 1) membangkitkan keingintahuan dan hasrat ingin tahu; 2) membangun pengetahuan yang telah ada pada siswa; 3) memandang informasi dari sudut pandang yang berbeda; dan meramal dari informasi yang terbatas. Ke empat aspek keterampilan di atas merupakan indikator keterampilan berpikir kreatif dalam variabel keterampilan berpikir kreatif pembelajaran IPA. (Liliasari, Muh Tawil, 2013:60)
5. Peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diperoleh data tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang menggunakan analisis gain score dinormalisasikan, gain score dinormalisasikan merupakan metode yang baik untuk menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. Gain score merupakan indikator yang baik untuk menunjukkan tingkat keefektifan

pembelajaran yang dilakukan dilihat dari skor *pretest* dan *posttest*. (Meltzer, 2002)

6. Pengkategorian aktivitas belajar siswa baik antara aktivitas belajar siswa tinggi dan aktivitas belajar rendah melalui skor dari nilai angket yang disebar pada pertemuan setelah dilaksanakan pretes dan di sebar angket pada pertemuan ke tiga pada saat diberi perlakuan model pembelajaran dari empat pertemuan yang telah disusun. Dikatakan aktivitas belajar dan aktivitas belajar rendah merupakan nilai dari median atau nilai tengah pada pemusatan data durutkan dari nilai terkecil sampai yang terbesar, atau nilai yang terbesar sampai yang terkecil, lalu nilai pengamatan yang tepat ditengah di jumlahkan data nilai tengah dan dibagi dua untuk jika datanya genap. Setelah skor dari angket aktivitas belajar baik di kelas kontrol maupun yang digabungkan dengan skor angket di kelas eksperimen di dapat nilai tengah atau median, maka aktivitas belajar siswa dapat dikategorikan nilai \geq Median (nilai tengah) termasuk katagori aktivitas belajar siswa yang tinggi dan nilai $<$ Median (nilai tengah) termasuk katagori aktivitas belajar siswa yang rendah. Proses ini dilakukan untuk membagi aktivitas belajar menjadi dua kelompok, yaitu kelompok aktivitas belajar tinggi dan kelompok aktivitas belajar rendah. (Sugiyono, 2009:53)