

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian *Cooperative Learning*

1. Pengertian *Cooperative Learning*

Coopetaive Learning merupakan jenis model pembelajaran dengan menggunakan sistem kerjasama/pengelompokan/tim kecil.¹⁴ Model pembelajaran kooperatif merupakan model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling kerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.¹⁵

Cooperative Learning berasal dari kata "*cooperative*" yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin dalam Isjoni mengemukakan, "*In Cooperative Learning methods, student works together in four member teams to master material initially presented by the teacher*". Dari uraian di atas dapat dikemukakan bahwa *Cooperative Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-

¹⁴ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran, cet.2*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 194

¹⁵ Sofan Amri, Iif Khoiru Ahmadi, *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif Dalam Kelas, cet.3*, (Jakarta: PT Prestasi Pustaka, 2012), hal.67

kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.¹⁶

Sedangkan Johnson mengemukakan,¹⁷

"Cooperanon means working together to accomplish shared goals. Within cooperavite activities individuals seks outcomes that are beneficial to all other groups members. Cooperative Learning is the instructional use of small groups that allows student to work together to maximize their own and each other as learning".

Berdasarkan uraian tersebut, *Cooperative Learning* mengandung arti bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan koperatif, siswa mencari yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompok. Belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok itu. Prosedut *Cooperative Learning* didesain untuk mengaktifkan siswa melalui inkuiri dan diskusi dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-6 orang.¹⁸

Pada dasarnya *Cooperative Learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.¹⁹

¹⁶ Isjoni, *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, cet. 5, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 15

¹⁷ Ibid, hal. 15

¹⁸ Ibid, hal. 15-16

¹⁹ Anissatul Mufarokah, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal. 113

Dalam Pembelajaran Kooperatif belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.²⁰

Pada dasarnya *Cooperative Learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.²¹

Dari beberapa definisi diatas dapat kita simpulkan bahwa belajar kooperatif mendasarkan pada suatu ide bahwa siswa bekerjasama dalam belajar kelompok dan sekaligus masing-masing bertanggungjawab pada aktifitas belajar anggota kelompoknya, sehingga seluruh anggota kelompok dapat menguasai materi pelajaran dengan baik.

2. Konsep *Cooperative Learning*

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik *Cooperative Learning* sebagaimana dikemukakan Slavin dalam Isjoni yaitu :

- a. Penghargaan kelompok
- b. Pertanggungjawaban individu
- c. Kesempatan yang sama untuk berhasil.²²

Roger dan Johnson dalam Imam Suyiti menjelaskan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dikatakan pembelajaran kooperatif. Ada 5

²⁰ Umi Kulsum, *Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis PAIKEM: Sebuah Paradigma Baru Pendidikan Di Indonesia*, (Surabaya: Gema Pratama Pustaka, 2011), hal.80

²¹ Tim Dosen Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, *Materi Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG)*, cet. III, (Malang: UIN Maliki Press, 2012), hal. 194-195

²² Isjoni, *Cooperative Learning ...*, hal.21

konsep yang harus diterapkan untu bisa dikatakan model pembelajaran yang kooperatif. Kelima konsep tersebut adalah :²³

- a. Saling ketergantungan positif
- b. Tanggung jawab perseorangan
- c. Tatap muka
- d. Komunikasi antar anggota
- e. Evaluasi proses kelompok.

Sedangkan menurut lungdren dalam Umi Kulsum, unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif adalah :²⁴

- a. Para siswa harus memilikipersepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama”.
- b. Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri daam mempelajari materi yang dihadapi.
- c. Para siswa harus brpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
- d. Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab diantara para anggota kelompok.
- e. Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.

²³ Imam Suyiti, *Memahami Tindakan Pembelajaran : Cara Mudah dalam Perencanaan Penelitian Tindakan Kelas(PTK)*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hal. 51-52

²⁴ Umi Kulsum, *Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis PAIKEM ...* , hal. 80-81

- f. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerjasama selama belajar.
- g. Setiap siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

3. Tujuan *Cooperative Learning*

Tujuan Pembelajaran *Cooperative Learning*, meliputi :²⁵

a. Hasil belajar akademik

Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan kritis.

b. Penerimaan terhadap keragaman

Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas dasar tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur kooperatif penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

c. Pengembangan keterampilan sosial

Pembelajaran kooperatif sangat tepat digunakan untuk melatih keterampilan-keterampilan kerjasama dan kolaborasi, dan juga keterampilan tanya jawab.

Tujuan utama dalam penerapan model belajar mengajar *Cooperative Learning* adalah agar peserta didik dapat belajar secara

²⁵ Anissatul Mufarokah, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran ...*, hal. 115

berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok.²⁶

Dengan cara menghargai pendapat orang lain dan saling membetulkan kesalahan secara bersama, mencari jawaban yang tepat dan baik, dengan cara mencari sumber-sumber informasi baik dari buku paket, buku yang ada di perpustakaan, dan buku-buku penunjang lainnya, untuk dijadikan pembantu dalam mencari jawaban yang baik dan benar serta memperoleh pengetahuan, materi pelajaran yang diajarkan semakin luas dan semakin baik.

Pembelajaran Kooperatif dapat memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Pembelajaran Kooperatif juga bertujuan agar peserta didik dapat bekerja sama satu sama lain jika dalam satu kelompok ada peserta didik yang kurang memahami suatu materi peserta didik yang lain membantu menerangkan atau menjelaskan materi tersebut, selain itu pembelajaran kooperatif juga melatih kekompakan dalam suatu kelompok.

B. Kajian Tentang *The Power Of Two*

1. Pengertian *The Power Of Two*

Model Pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* (kekuatan berdua) termasuk bagian dari pembelajaran kooperatif, yaitu belajar dalam

²⁶ Isjoni, *Cooperative Learning ...*, hal. 21

kelompok kecil dengan menumbuhkan kerja sama secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang untuk mencapai kompetensi dasar.²⁷

The Power Of Two (kekuatan berpasangan) yaitu suatu metode yang digunakan oleh guru dengan maksud mengajak peserta didik untuk belajar dengan cara berpasangan, karena hasil belajar berpasangan/ dua orang memiliki kekuatan atau menjadikan hasil yang lebih baik dari pada sendiri.²⁸ *The Power Of Two* ini pada dasarnya tidak hanya menggabungkan dua pemikiran saja tetapi secara bertahap setelah mereka berpasangan mereka pun bisa menggabung lagi dengan pasangan yang lain hingga terbentuklah tiga kelompok besar dari kelompok - kelompok kecil tersebut.

Aktifitas pembelajaran *The Power Of Two* ini digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang. Metode ini mempunyai prinsip bahwa berpikir berdua jauh lebih baik dari pada berpikir sendiri.²⁹

The Power Of Two ini sama seperti pembelajaran kooperatif lainnya, praktik pembelajaran *The Power Of Two* diawali dengan guru mengajukan pertanyaan. Dengan pertanyaan tersebut untuk pertama kali yang dilakukan adalah siswa mengerjakan secara perorangan, setelah semua menyelesaikan jawabannya, siswa diminta untuk mencari

²⁷ Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan* (Jakarta: Erlangga, 2014), hal.114

²⁸ Tim Dosen Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, *Materi Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG)*, cet. III, (Malang: UIN Maliki Press, 2012), hal. 194-195

²⁹ Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe dan Sekar Ayu Aryani, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Insan Madani, 2008), hal. 52

pasangan.³⁰ Setelah berpasangan siswa-siswa pun diminta untuk mempresentasikannya hasil jawaban yang paling tepat hasil kerja kelompok mereka.

Secara keseluruhan penerapan *The Power Of Two* bertujuan agar membiasakan siswa belajar aktif baik secara individu maupun kelompok. Dan membantu siswa agar dapat bekerjasama dengan orang lain. Dengan demikian pembelajaran menggunakan *The Power Of Two* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA sehingga hasil belajar yang diperolehnya juga diharapkan dapat meningkat.

2. Tujuan Pembelajaran *The Power Of Two*

Dalam pelaksanaan *The Power Of Two* ada beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya adalah:³¹

- a. Membiasakan belajar aktif secara individu dan kelompok (belajar bersama hasilnya lebih berkesan).
- b. Untuk meningkatkan belajar kolaboratif.
- c. Agar peserta didik memiliki ketrampilan memecahkan masalah terkait dengan materi pokok.
- d. Meminimalkan kegagalan.

³⁰Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal. 100.

³¹Jyantomi, *Strategi Pembelajaran Power Of Two*, dalam <http://iaymind18.blogspot.com/2013/03/strategi-pembelajaran-power-of-two.html> yang akses pada 30 Januari 2015

- e. Meminimalkan kesenjangan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.

3. Langkah – langkah Pembelajaran *The Power Of Two*

Langkah-langkah penerapan *The Power Of Two* ini adalah sebagai berikut :³²

- a. Guru mengajukan satu atau lebih pertanyaan mengenai kasus atau permasalahan yang membutuhkan perenungan dan pemikiran,
- b. Guru meminta semua siswa untuk menjawab pertanyaan secara individual,
- c. Setelah semua menjawab, guru meminta kepada semua siswa untuk mencari pasangan atau duduk berpasangan sesuai pasangan yang telah ditentukan,
- d. Guru meminta masing-masing pasangan tersebut membuat rumusan baru sebagai hasil dari perpaduan dengan pasangannya,
- e. Setelah semua pasangan selesai jawaban baru yang telah didiskusikan dalam kelompok, kemudian guru meminta atau menyuruh setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas,
- f. Guru dan para siswa membahas hasil presentasi semua kelompok untuk membenahi jawaban dan konsep yang belum jelas.

Dalam melaksanakan langkah-langkah dalam pembelajaran *The Power Of Two* ini peserta didik tidak langsung berkumpul dengan

³² Tim Dosen Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, *Materi Pendidikan....*, hal. 200-201.

kelompoknya atau pasangannya. Mereka terlebih dahulu harus mengerjakan tugas secara individu. Setelah mengerjakan secara individu baru kemudian peserta didik berkumpul dengan pasangannya. Hal ini bertujuan agar mereka benar-benar memahami tugas kelompok secara individu dan tidak memiliki ketergantungan atau mengandalkan terhadap anggota kelompok lain.

Penerapan ini didasari pandangan bahwa siswa sudah memiliki pengetahuan tentang topik atau masalah yang terkait dengan topik pembelajaran yang akan dipelajari. Untuk mengajak siswa berpikir lebih serius tentang topik/masalah yang akan didiskusikan, guru dapat mengajukan pertanyaan dengan menggali untuk memperoleh jawaban yang lebih dalam.³³

4. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran *The Power Of Two*

Setiap metode pembelajaran selalu memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan di dalamnya. Seperti halnya pembelajaran *The Power Of Two* ini pun juga memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Yang diantaranya sebagai berikut.³⁴

a. Keunggulan Pembelajaran *The Power Of Two*

The Power Of Two mempunyai beberapa keunggulan diantaranya:

³³ Marno dan Idris, *Strategi, Metode dan Teknik Mengajar*,... hal. 151

³⁴ Irsyadud Albaab, *The Power Of Two*, dalam <http://lifestyle.kompasiana.com/catatan/2012/05/29/the-power-of-two-465865.html>, yang akses pada 30 Januari 2015

- 1) Siswa tidak terlalu menggantungkan guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain.
 - 2) Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan dengan membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan orang lain.
 - 3) Membantu anak agar dapat bekerja sama dengan orang lain, dan menyadari segala keterbatasannya serta menerima segala kekurangannya.
 - 4) Membantu siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya.
 - 5) Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir.
 - 6) Meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial.
- b. Kelemahan Pembelajaran *The Power Of Two*

Di samping memiliki keunggulan, *The Power Of Two* juga memiliki kelemahan diantaranya:

- 1) Kadang-kadang bisa terjadi adanya pandangan dari berbagai sudut bagi masalah yang dipecahkan, bahkan mungkin pembicaraan menjadi menyimpang, sehingga memerlukan waktu yang panjang.

- 2) Dengan adanya pembagian kelompok secara berpasangan pasangan dan shering antar pasangan membuat pembelajaran kurang kondusif.
- 3) Dengan adanya kelompok, siswa yang kurang bertanggung jawab dalam tugas, membuat mereka lebih mengandalkan pasangannya sehingga mereka bermain-main sendiri tanpa mau mengerjakan tugas.

C. Kajian Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu "hasil" dan "belajar". Penertian hasil (*product*) sendiri yaitu menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam konteks demikian maka maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran.³⁵ Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar.

Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.³⁶ Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan,

³⁵ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44

³⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 102

ketrampilan berpikir maupun ketrampilan motorik. Hampir sebagian besar dari kegiatan yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar.

Hasil belajar dapat dilihat saat kegiatan pembelajaran atau pula pada saat tes evaluasi. Pada saat tes evaluasi ini lebih terlihat perubahan siswa dari saat pembelajaran awal yang belum memahami pelajaran hingga akhir pembelajaran yang menunjukkan peningkatan pemahaman.

Dari keterangan diatas maka hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Sementara menurut Gagne, hasil belajar berupa :³⁷

- a. Informasi verbal adalah kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan
- b. Ketrampilan intelektual adalah mempresentasikan konsep dan merupakan kemampuan melakukan aktifitas kognitif bersifat khas
- c. Siasat kognitif adalah kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri
- d. Ketrampilan motoric adalah kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urutan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani
- e. Sikap adalah kemampuan dalam menerima / menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut

³⁷ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyanto, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), hal. 138

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Siswa pada umumnya mempunyai cita-cita ingin sukses dan berhasil dalam belajar. Supaya memperoleh nilai yang bagus dan hasil belajar yang baik sebagai usaha dilakukan untuk mencapai tujuannya.

Proses belajar merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh pendidikan. Sedangkan hasil belajar merupakan alat ukur dalam menentukan berhasil tidaknya suatu pembelajaran.

Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru, oleh sebab itu hasil belajar siswa juga akan berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik dalam dirinya ataupun dari luar dirinya.

Hasil belajar yang dicapai siswa pada hakekatnya merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor tersebut. Oleh karena itu, pengenalan guru terhadap faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa penting sekali artinya dalam membantu siswa mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Untuk lebih jelas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pendapat tersebut maka penulis jelaskan sebagai berikut :

a. Faktor internal (yang berasal dari dalam diri) yaitu faktor – factor yang berasal dari dalam individu tersebut dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi 2 aspek, yakni:³⁸

1) Faktor Biologis (jasmaniah)

Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan sehubungan dengan faktor biologis ini diantaranya sebagai berikut:

- a) Kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai lahir sudah tentu merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang
- b) Kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar atau fit sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Misalnya dengan makan dan minum yang memenuhi persyaratan kesehatan dan olahraga secukupnya

2) Faktor Psikologis (Rohaniah)

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar antara lain : intelegensi, kemauan, bakat, daya, ingat, daya konsentrasi.

³⁸ *Ibid*, hal 138

Seseorang yang memiliki intelegensi baik (IQ – nya tinggi) umumnya muda belajar dan hasil belajarnya pun cenderung baik. Sebaliknya jika intelegensinya rendah maka cenderung mengalami kesukaran dalam belajar.

3) Faktor minat dan motivasi

Minat merupakan kecenderungan dan keairahan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat (interest) adalah kecenderungan seseorang untuk melakukan sesuatu perbuatan. Misalnya minat untuk mempelajari atau melakukan sesuatu.³⁹

Sedangkan Istilah motivasi berasal dari bahasa latin yaitu *movere* yang dalam bahasa inggris berarti *to move* adalah kata kerja yang artinya menggerakkan. Oleh sebab itu ada juga yang menyatakan bahwa "*motives drive at me*" atau motif lah yang menggerakkan saya. Motivasi menurut para ahli psikologi adalah sebagai proses di dalam individu yang aktif, mendorong, memberikan arah, dan menjaga perilaku setiap saat.

4) Bakat

Bakat merupakan kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang

³⁹ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 39

dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil

b. Faktor eksternal (yang berasal dari luar diri) yakni kondisi lingkungan sekitar siswa. Faktor eksternal terdiri dari :⁴⁰

1) Keluarga

Kondisi lingkungan keluarga yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang diantaranya ialah adanya hubungan yang harmonis diantara sesama anggota keluarga, tersedianya tempat dan peralatan belajar yang cukup memadai, keadaan ekonomi keluarga yang cukup, suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya perhatian yang besar dari orang tua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anak anaknya

2) Sekolah

Suatu hal yang paling mutlak harus ada di sekolah untuk menunjang keberhasilan belajar adalah adanya tata tertib dan disiplin yang ditegakkan secara konsekuan dan konsisten. Kondisi lingkungan sekolah yang dapat mempengaruhi kondisi belajar antara lain : kualitas guru, metode pengajaran, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan fasilitas/ perlengkapan sekolah, keadaan ruangan, jumlah murid perkelas, pelaksanaan tata tertib sekolah dan sebagainya turut mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

⁴⁰ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyanto, *Psikologi Belajar*,... hal. 139

3) Lingkungan sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal juga sangat besar pengaruhnya dalam mempengaruhi hasil belajar. Misalnya keadaan lingkungan bila bangunan rumah penduduk sangat rapat, keadaan lalu lintas yang membisingkan, suara hiruk pikuk, semua ini sangat mempengaruhi gairah belajar. Sebaliknya tempat yang sepi dengan iklim yang sejuk akan menunjang proses belajar.

4) Faktor waktu

Sebenarnya yang perlu diperhatikan adalah bagaimana mencari dan menggunakan waktu dengan sebaik-baiknya agar disatu sisi siswa dapat menggunakan waktunya untuk belajar dengan baik dan disisi lain mereka juga dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat hiburan atau rekreasi yang sangat bermanfaat pula untuk menyegarkan pikiran (*refreshing*).

Adanya keseimbangan antara kegiatan belajar dan kegiatan yang bersifat hiburan atau rekreasi itu sangat perlu. Tujuannya agar selain dapat meraih hasil belajar yang maksimal, siswa pun tidak dihindangi kejenuhan dan kelelahan pikiran yang berlebihan serta merugikan.

3. Tes Hasil Belajar

Dalam proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa maka guru harus menggunakan alat ukur yang dinamakan tes. Tes biasa digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi. Namun

pada kasus tertentu sering kali tes digunakan sebagai satu-satunya kriteria penentu keberhasilan.

Tes pengukuran keberhasilan adalah tes yang terdiri atas item- item yang secara langsung mengukur tingkah laku yang harus dicapai oleh suatu proses pembelajaran⁴¹. Tes pengukur keberhasilan ini juga dikenal dengan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Dimaksud demikian dikarenakan keberhasilan seseorang telah ditentukan oleh kriteria- kriteria yang ditetapkan sebelum tes itu berlangsung.

D. Kajian Tentang Pembelajaran IPA

1. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau disingkat dengan IPA merupakan suatu ilmu teoritis yang didasarkan atas pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam. Betapapun indahny suatu teori dirumuskan, tidaklah dapat dipertahankan kalau tidak sesuai dengan hasil-hasil pengamatan/observasi. Fakta-fakta tentang gejala kebendaan/alam diselidiki, dan diuji berulang-ulang melalui percobaan-percobaan (eksperimen), kemudian berdasarkan hasil eksperimen itulah dirumuskan keterangan ilmiahnya (teori). Teoripun tidak dapat berdiri sendiri. Teori selalu didasarkan oleh suatu hasil pengamatan.⁴²

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) biasanya sering kita dengar dengan kata Sains. Kata Sains adalah serapan dari kata bahasa Inggris *science* yang diambil dari kata bahasa Latin *sciencia* yang berarti pengetahuan.

⁴¹ Wina Sanjaya, Perencanaan dan....., hal. 235

⁴² Abu Ahmadi, Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 1

Menurut Filsafat Ilmu, pengetahuan yang terkoordinasi, terstruktur dan sistematis disebut ilmu. Pengertian sains dibatasi hanya pada pengetahuan yang positif, artinya yang hanya dijangkau melalui indera kita. Pada mulanya ilmu hanya mempelajari alam, namun dalam perkembangannya juga mempelajari masyarakat. Atas dasar itu sains dapat berarti ilmu yang mempelajari alam atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).⁴³

IPA didefinisikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Hal ini IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala yang muncul di alam.

H.W Flower mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.⁴⁴

Dalam Literatur yang berbeda, sains adalah suatu cara untuk mempelajari aspek-aspek tertentu dari alam secara terorganisir, sistematis, dan melalui metode-metode saintifik yang terbakukan.⁴⁵

Secara rinci hakikat IPA menurut Bridgman adalah sebagai berikut:

- a. Kualitas pada dasarnya konsep-konsep IPA selalu dapat dinyatakan dalam bentuk angka-angka.
- b. Observasi dan Eksperimen merupakan salah satu cara untuk dapat memahami konsep-konsep IPA secara tepat dan dapat diuji kebenarannya.

⁴³ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Metode Pembelajaran Kontektual Bermuatan Nilai*. (Bandung: PT remaja Rosdakarya, 2010), hal. 1

⁴⁴ Abu Ahmadi, Supatmi, *Ilmu Alamiah Dasar ...*, hal. 1

⁴⁵ Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*, (Jogjakarta: DIVA PRESS, 2013), hal. 41

- c. Ramalan (prediksi) merupakan salah satu asumsi penting dalam IPA bahwa materi alam raya ini dapat dipahami dan memiliki keteraturan. Dengan asumsi tersebut lewat pengukuran yang teliti maka berbagai peristiwa alam yang akan terjadi dapat diprediksikan secara tepat.
- d. Progresif dan komunikatif tahapan-tahapan yang dilalui dan itu dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah dalam rangka menemukan suatu kebenaran.⁴⁶

Berdasarkan pengertian diatas ditarik kesimpulan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasikan tentang alam sekitar, yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, pergaulan dan pengujian gagasan-gagasan, atau dapat dikatakan menggunakan langkah-langkah ilmiah yang berupa metode ilmiah dan didapatkan dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum sehingga akan terus disempurnakan.

2. Hakekat Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek

⁴⁶ Bridgman, *Hakekat Pembelajaran IPA*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2002), hal.7

pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Selain itu IPA merupakan ilmu yang empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pelajaran IPA sebagai proses diciptakan untuk menentukan pembelajaran IPA yang empirik dan faktual. Hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan.⁴⁷

Dengan demikian, IPA adalah ilmu untuk mencari tahu, memahami alam semesta secara sistematis dan mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya. Namun, IPA bukan hanya kumpulan berupa fakta, konsep, prinsip melainkan suatu proses penemuan dan pengembangan. Oleh karena itu untuk mendapatkan pengetahuan harus melalui rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah serta menuntut sikap ilmiah.

3. Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI

Dalam konteks pembahasan kali ini, tujuan pembelajaran IPA di SD/MI adalah dimaknai sebagai sesuatu yang diharapkan akan dicapai

⁴⁷ Sekolah Dasar, *Hakikat Pembelajaran IPA di sekolah*, dalam <http://www.sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html>, diakses tanggal 26 Januari 2015

oleh peserta didik setelah melalui suatu proses pembelajaran IPA. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan pada langkah awal pembelajaran digunakan sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran dan proses penilaian yang akan dilakukan.

Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa :

- a. Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap IPA, teknologi dan masyarakat.
- b. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- c. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran yang lain.
- f. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.⁴⁸

⁴⁸ Dodi Rullyanda, *Hakikat dan Tujuan Pembelajaran IPA di SD*, dalam <http://dodirullyandapgsd.blogspot.com/2014/08/hakikat-dan-tujuan-pembelajaran-ipa.html>, diakses tanggal 19 Januari 2015

Adapun pendapat lain bahwa tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kesabaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, Lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.⁴⁹

Menurut Kurikulum Berbasis Kompetensi disebutkan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah berfungsi untuk menguasai konsep dan manfaat IPA dalam kehidupan sehari-hari

⁴⁹ Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 111

serta untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs).⁵⁰

4. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Ruang lingkup pembelajaran IPA di Sekolah Dasar mencakup dua dimensi, yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep dan penerapannya. Dalam kegiatan pembelajarannya, kedua dimensi ini dilaksanakan secara sinergi dan terintegrasi. Kerja ilmiah IPA dalam kurikulum SD/MI terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreatifitas dan pemecahan masalah dan sikap ilmiah.

a. Ruang Lingkup Kerja Ilmiah

1) Penyelidikan / Penelitian

Pengembangan kemampuan siswa-siswi untuk menggali kemampuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, mengkomunikasikan kesimpulan serta menilai rencana prosedur dan hasilnya.

2) Berkomunikasi Ilmiah

Pengembangan kemampuan siswa-siswi untuk mengkomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuannya dan kajiannya kepada berbagai kelompok sasaran untuk berbagai tujuan.

⁵⁰ Sunaryo, dkk, *Modul Pembelajaran ...*, hal. 538

3) Pengembangan Kreativitas dan Pemecahan Masalah

Pengembangan kreasi siswa-siswi dan kemampuan memecahkan masalah serta membuat keputusan dengan menggunakan metode ilmiah.

4) Sikap dan Nilai Ilmiah

Pengembangan sikap dan ingin tahu siswa-siswi, tidak percaya tahayul, jujur dalam menyajikan data faktual, terbuka pada fikiran dan gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya ilmiah, peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan, tekun dan teliti.⁵¹

b. Ruang Lingkup Pemahaman Konsep dan Penerapannya mencakup :

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan.
- 2) Benda/Materi, sifat-sifat kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
- 3) Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- 4) Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.
- 5) Sains, lingkungan teknologi dan masyarakat merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi,

⁵¹ Sunaryo, dkk, *Model Pembelajaran Eksklusif Gender*, (Jakarta: Menara Ravindo, 2005), hal. 545

dan masyarakat melalui pembuatan sesuatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat.⁵²

5. Dimensi Pembelajaran IPA

Dimensi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti ukuran (panjang, masa, waktu dan sebagainya), matra atau segi dalam sesuatu yang menjadi pusat atau tinjauan ilmiah.

Menurut T. Sarkin dalam “*Modul Pembelajaran Inklusif Gender*” mengatakan bahwa hakikat pembelajaran IPA dapat dikategorikan ke dalam tiga dimensi, yaitu dimensi produk, dimensi proses dan dimensi pemaparan sikap ilmiah.

a. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk merupakan upaya hasil para perintis IPA terdahulu dan umumnya berupa fakta, konsep teori, hukum, prosedur informasi yang tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku-buku teks, filem-filem dokumen dalam bentuk CD dan VCD yang kesemuanya dapat dianggap sebagai *body of knowledge*. Di dalam pembelajaran IPA guru dituntut untuk dapat mengajak para siswa-siswi memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan, sehingga dimensi proses untuk mendapatkan konsep-konsep IPA itu sendiri juga menjadi hal yang sangat penting. IPA sebagai produk juga terkait erat dengan perkembangan teknologi.⁵³

⁵² *Ibid*, hal. 546

⁵³ Sunaryo, dkk, *Model Pembelajaran...* hal. 541

b. IPA sebagai proses

Makna IPA sebagai proses adalah untuk mendapatkan IPA yang dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah diperkenalkan dan dikembangkan kepada siswa-siswi secara bertahap dan berkesinambungan antar jenjang pendidikan dari SD/MI sampai jenjang yang lebih tinggi dengan harapan pada akhirnya akan terbentuk paduan yang utuh sehingga para siswa-siswi dapat melakukan penelitian dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks untuk memecahkan masalah IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penerapannya guna memahami suatu konsep, peserta didik tidak diberi tahu oleh guru, tetapi guru memberi peluang kepada anak didik untuk memperoleh dan menemukan konsep melalui pengalaman anak dengan mengembangkan keterampilan dasar melalui percobaan dan membuat kesimpulan. Penemuan didalam IPA menjadi sangat penting karena siswa dapat : 1) mengembangkan kemampuan intelektual siswa, 2) mendapatkan motivasi intrinsik, 3) menghayati bagaimana ilmu itu diperoleh, dan 4) memperoleh daya ingat (retensi) lebih lama.

c. IPA sebagai pemupuk sikap ilmiah

Di dalam konteks pembelajaran IPA, sikap dibatasi pengertiannya pada sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Dimensi sikap ilmiah adalah berbagai keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau

mengembangkan pengetahuan baru. Sikap dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar. Pertama, seperangkat sikap yang bila diikuti akan membantu proses pemecahan masalah, dan kedua seperangkapsikap tertentu yang merupakan cara memandang dunia serta berguna bagi pengembangan karir dimasa yang akan datang.

Termasuk didalam kelompok pertama antara lain :

- 1) Kesadaran akan perlunya bukti ketika mengemukakan suatu pertanyaan
- 2) Kemauan untuk mempertimbangkan interpretasi/pandangan orang lain
- 3) Kemauan melakukan eksperimen atau kegiatan pengujian lainnya secara berhati-hati, dan
- 4) Menyadari adanya keterbatasan dalam penemuan kailmuan.

Sedangkan sikap-sikap yang termasuk kelompok kedua adalah:

- 1) Rasa ingin tahu terhadap dunia fisik/biologis dan cara kerjanya
- 2) Pengakuan bahwa IPA dapat membantu pemecahan masalah-masalah individual dan global
- 3) Memiliki rasa antusias untuk menguasai pengetahuan dan metode ilmiah
- 4) Pengakuan pentingnya pemahaman keilmuan dalam masa kini
- 5) Mengakui IPA merupakan hasil dan kebutuhan aktivitas mausia.⁵⁴

⁵⁴ *Ibid*, hal. 5

6. Proses Belajar Mengajar IPA

Proses adalah kata yang berasal dari bahasa latin "*processus*" yang berarti berjalan kedepan. Kata ini mempunyai konotasi urutan langkah atau kemajuan yang mengarah pada suatu sasaran atau tujuan. Dalam psikologi belajar, proses berarti cara-cara atau langkah-langkah khusus yang dengannya beberapa perubahan ditimbulkan hingga tercapainya hasil-hasil tertentu.⁵⁵

Proses disini dimaksudkan sebagai kegiatan dari pelaksanaan proses pembelajaran, yakni bagaimana tujuan-tujuan belajar direalisasikan melalui modul. Proses pembelajaran perlu dilakukan dengan tenang dan menyenangkan, hal tersebut tentu saja menuntut aktifitas dan kreativitas guru dalam menciptakan lingkungan yang kondusif. Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh peserta didik terlibat secara aktif, baik mental, fisik maupun sosialnya.⁵⁶

Oleh karena itu proses merupakan interaksi semua komponen atau unsur yang terdapat dalam belajar-mengajar yang satu sama lainnya saling berhubungan dalam ikatan untuk mencapai tujuan.

Sedangkan belajar ialah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara

⁵⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 110

⁵⁶ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 101

keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁵⁷

Sebagian terbesar dari proses perkembangan berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar yang disadari atau tidak, sederhana atau kompleks, belajar sendiri atau dengan bantuan guru, belajar dari buku atau dari media elektronika, belajar disekolah maupun dirumah, dilingkungan kerja atau dimasyarakat.

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baik ataupun yang kurang baik, direncanakan atau tidak.⁵⁸ Belajar bukanlah menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki. Oleh karena itulah semakin banyak pengalaman, maka akan semakin banyak pula pengetahuan yang mereka peroleh.⁵⁹

Mengajar merupakan suatu perbuatan yang memerlukan tanggung jawab moral yang terlalu berat. Mengajar pada prinsipnya membimbing siswa dalam kegiatan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan anak dan bahan pengajaran yang menimbulkan proses belajar.

Sedangkan proses belajar mengajar merupakan suatu inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan gurur sebagai pemegang peran utama. Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang

⁵⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.2

⁵⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 105

⁵⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran : Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta:Kencana, 2007), hal.258

mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar.

Jadi proses belajar mengajar IPA meliputi kegiatan yang dilakukan oleh guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan, sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pembelajaran IPA.

E. Kajian Tentang Materi

Pesawat Sederhana

Pesawat adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Kamu memerlukan gaya untuk melakukan berbagai pekerjaan. Gaya itu dilakukan oleh otot. Kekuatan otot manusia terbatas. Tentu kamu pernah menemui kesulitan dalam melakukan suatu pekerjaan. Misalnya membuka tutup botol, memanjat pohon, menimba air, dan memindahkan barang yang berat. Oleh karena itu, kamu memerlukan alat untuk mempermudah pekerjaan tersebut. Kamu dapat menggunakan pesawat. Pesawat dapat memperkecil gaya yang kamu keluarkan.

Pesawat ada yang rumit dan ada yang sederhana. Pesawat rumit tersusun atas pesawat-pesawat sederhana. Pada prinsipnya, pesawat sederhana terbagi menjadi empat macam, yaitu pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Bagaimana cara kerja pesawat sederhana? Marilah kita pelajari satu demi satu.

1. Pengungkit / Tuas

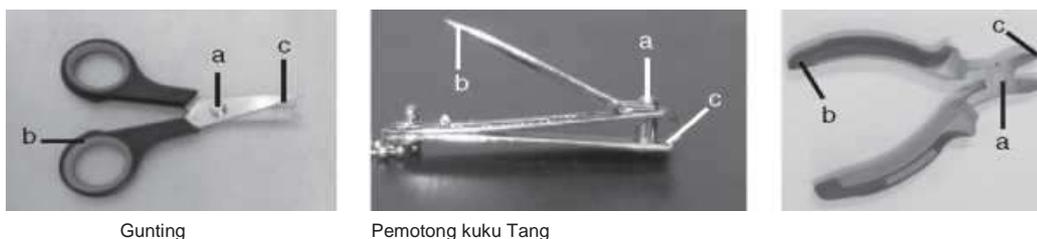
Di sekitar kita banyak peralatan yang menggunakan prinsip kerja pengungkit.

Contohnya gunting dan pemotong kuku. Berdasarkan letak beban, kuasa, dan penumpunya, pengungkit dibedakan menjadi tiga golongan sebagai berikut.

Pengungkit Golongan I

Jika kamu akan mencabut paku yang tertancap di tembok, apa yang kamu perlukan? Paku sulit dicabut dengan tangan. Selain memerlukan tenaga yang kuat, sebatang paku juga terlalu kecil untuk dipegang dengan tangan saat mencabut. Oleh karena itu, kamu memerlukan catut untuk mencabut paku dari tembok. Catut menggunakan prinsip kerja pengungkit golongan I.

Pada pengungkit golongan I, letak titik tumpu berada di antara beban dan kuasa. Perhatikan gambar di bawah ini!



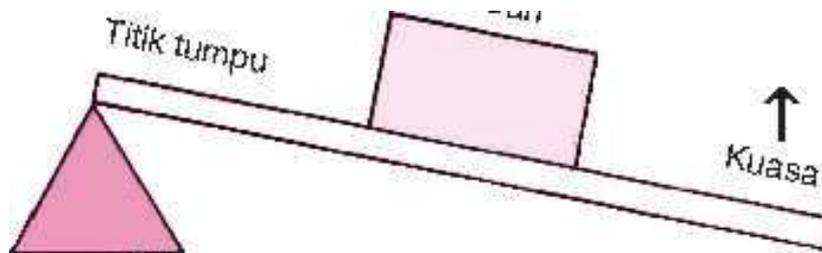
Gambar 2.1 Contoh Pengungkit Golongan I

Pengungkit Golongan II

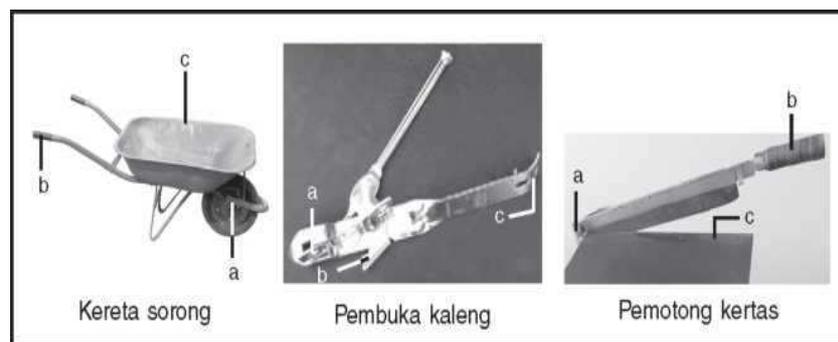
Pada pengungkit golongan II, letak beban di antara titik tumpu dan kuasa. Perhatikan gambar di samping!

Kereta sorong, pembuka kaleng, dan pemotong kertas merupakan alat-alat yang menggunakan prinsip kerja pengungkit golongan II. Kereta sorong banyak digunakan oleh pekerja bangunan untuk mengangkut pasir atau material lain.

Alat ini berguna untuk membawa benda-benda yang berat. Selain lebih cepat dan mudah, tenaga yang harus dikeluarkan pun lebih sedikit.



Gambar 2.2 Prinsip Kerja Pengungkit Golongan II



Keterangan:

- a. Titik tumpu
- b. Letak kuasa
- c. Letak beban

Gambar 2.3 Contoh Pengungkit Golongan II

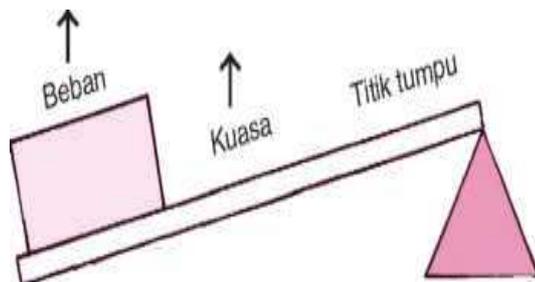
Beberapa jenis kaleng mempunyai tutup yang menyatu dengan badannya. Tutup kaleng sulit dibuka dengan jari-jari tangan. Namun, dengan menggunakan alat pembuka kaleng, kaleng tersebut dapat dibuka dengan mudah dan tidak melukai tangan.

Pemotong kertas banyak digunakan oleh pegawai foto kopi. Alat ini dapat membantu memotong kertas dalam jumlah banyak. Dengan alat ini, pekerjaan memotong kertas menjadi ringan.

Pengungkit Golongan III

Pada pengungkit golongan III, letak kuasa di antara beban dan titik tumpu.

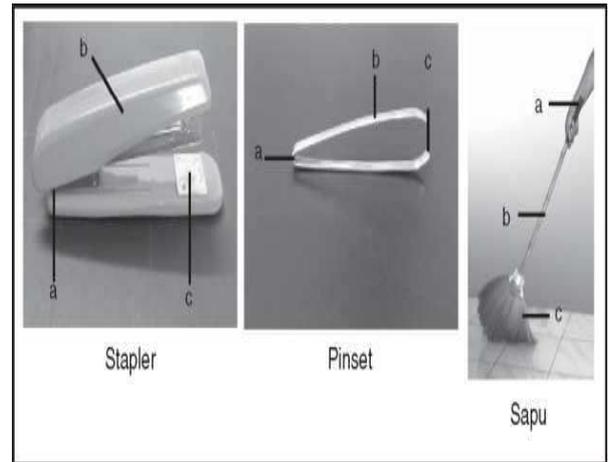
Perhatikan gambar !



Gambar 2.4 Prinsip kerja pengungkit golongan III

Keterangan:

- a. Titik tumpu
- b. Letak kuasa
- c. Letak beban



Gambar 2.5 Contoh Pengungkit Golongan III

2. Bidang Miring



Sumber: Dokumen Penerbit



Sumber: Dokumen Penerbit



Sumber: <http://galerifoto.pu.go.id>

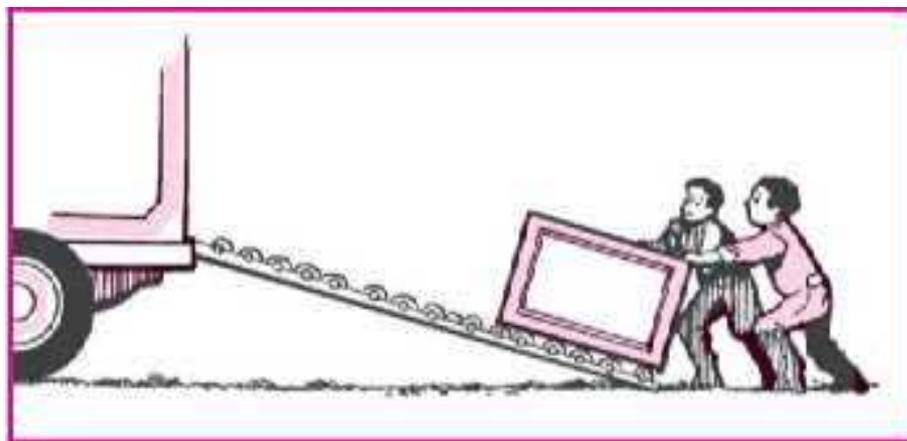
Gambar 2.6 Contoh Bidang Miring

Tangga merupakan salah satu jenis bidang miring. Jika memanjat pohon secara langsung, beban tubuh kita akan tertumpu pada tangan dan kaki. Namun, bila memakai tangga, beban tubuh akan ditahan oleh anak tangga yang kita

injak. Itulah sebabnya seolah-olah pekerjaan kita terasa lebih ringan. Sebenarnya, pekerjaan kita tetap, tetapi diperingan oleh alat. Jadi, dengan menggunakan bidang miring kita dapat menghemat tenaga. Prinsip yang sama juga diterapkan pada tangga bangunan bertingkat.

Tahukah kamu, mengapa jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok? Mobil tidak cukup bertenaga untuk mendaki lereng yang curam. Oleh karena itu, jalan tanjakan di gunung yang curam dibuat berkelok-kelok. Jalan yang demikian akan mengurangi tenaga yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian yang sama. Kemiringan tanjakan akan lebih landai dengan adanya kelokan sehingga lebih mudah didaki.

Bidang miring berguna untuk membantu memindahkan benda-benda yang terlalu berat. Cara paling mudah memindahkan peti ke dalam truk yaitu dengan menggunakan bidang miring. Peti dapat didorong atau ditarik melalui bidang miring. Tenaga yang dikeluarkan lebih kecil daripada mengangkat peti secara langsung. Benda-benda tajam seperti pisau, kapak, pahat, dan paku. Bagian yang tajam dari alat-alat tersebut merupakan bidang miring.



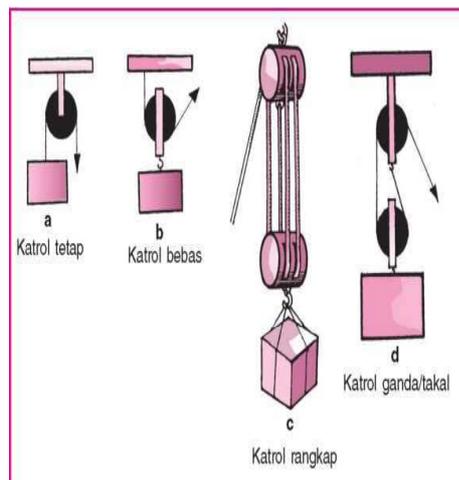
Gambar 2.7 Contoh Penggunaan Bidang Miring

3. Katrol

Bayangkan pada saat kamu harus mengambil air dari sumur dengan tali yang langsung diikatkan pada ember. Beban yang harus kamu angkat akan terasa sangat berat. Akan tetapi, pekerjaan tersebut bisa kamu lakukan dengan lebih mudah apabila kamu menggunakan timba. Sebenarnya, beban yang harus diangkat tidak berubah. Hanya saja, saat menggunakan timba, beban tidak hanya tertumpu pada tangan, tetapi juga tertumpu pada berat badan. Selain itu, dengan timba pekerjaan mengangkat akan berubah menjadi menarik sehingga lebih mudah. Inilah prinsip kerja katrol.

Ada beberapa jenis katrol sebagai berikut.

- a. Katrol tetap : katrol yang tidak berubah posisinya ketika digunakan untuk memindahkan benda



Gambar 2.8 Jenis – Jenis Katrol

- b. Katrol bebas : katrol yang berubah posisinya ketika digunakan untuk memindahkan benda.
- c. Katrol rangkap: katrol yang terdiri dari lebih dari satu katrol yang disusun berjajar.
- d. Katrol ganda atau takal : katrol yang terdiri dari beberapa katrol yang disatukan dengan tali

4. Roda Berporos

Pada zaman prasejarah, orang-orang memindahkan beban berat dengan meletakkan beban di atas batang- batang pohon. Batang-batang pohon tersebut kemudian digerakkan menggelinding. Pada perkembangan berikutnya, dibuatlah roda yang diberi poros. Roda dan poros ini dapat berputar bersama-sama. Sepeda motor, mobil, dan hampir semua alat yang mempunyai bagian yang bergerak menggunakan asas roda berporos.

F. Implementasi Model Cooperative Tipe *The Power Of Two* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran IPA

Mata pelajaran IPA pokok bahasan Pesawat Sederhana merupakan salah satu pokok bahasan yang diajarkan di kelas V semester 2. Dalam penelitian ini, pokok bahasan tersebut diajarkan dengan menerapkan model cooperative tipe *The Power Of Two*. Dengan menggunakan pembelajaran ini, siswa belajar melalui keaktifan untuk membangun pengetahuannya sendiri, dengan saling bekerjasama dalam suatu kelompok belajar.

Dengan menggunakan metode pembelajaran model cooperative tipe *The Power Of Two* ini, diharapkan muncul kerjasama yang sinergi antar siswa, saling membantu satu sama lain untuk menyelesaikan masalahnya, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pokok bahasan pesawat sederhana dalam mata pelajaran IPA di MI memegang peranan penting sebagai dasar pengetahuan siswa tentang hal-hal penting yang berkaitan dengan kehidupannya sehari-hari.

Tahap-tahap pembelajaran IPA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pembentukan Kelompok

Dalam satu kelas terdiri dari 17 siswa, sehingga kelas dibagi menjadi 8 kelompok yang mana setiap kelompok terdiri dari 2 siswa dengan anggota kelompok yang bersifat heterogen.

b. Pembelajaran Kelompok

Guru menyampaikan sekilas tentang pokok bahasan yang dipelajari. Kemudian guru membagikan lembar kerja kepada masing-masing siswa. Sebelum diskusi dengan kelompok siswa terlebih dahulu mengerjakan sendiri-sendiri soal yang telah diberikan oleh guru. Kemudian setelah selesai guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan lembar kerja yang telah mereka jawab sendiri untuk mencari jawaban yang lebih tepat lagi menurut kelompok tersebut.

c. Diskusi Kelas

Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Dengan dipandu oleh guru diskusi kelas membahas hasil yang telah didiskusikan. Guru berusaha memperbaiki konsep yang keliru pada siswa.

G. Penelitian Terdahulu

Seperti pada penelitian - penelitian sebelumnya metode *The Power Of Two* telah mampu meningkatkan hasil belajar maupun prestasi siswanya. Adapun penelitian sebelumnya adalah:

1. Riris Fitri Anisak. Pada penelitiannya yang berjudul " Peningkatan Metode *The Power Of Two* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia." Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: dokumentasi, observasi, wawancara dan tes. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam 2 siklus dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *The Power Of Two* pada siswa kelas IV MI Nurul Ulum Tunggangri Tulungagung tahun ajaran 2012/ 2013 dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Indonesia tentang Menulis Pengumuman Dengan Ejaan Yang Disempurnakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Melalui pembelajaran Metode *The Power Of Two* dapat meningkatkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan mulai pre test, post test siklus 1, sampai *post test* siklus 2. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata nilai siswa 32,7 (*pre test*), meningkat menjadi 43,6 (*post test* siklus 1), dan meningkat lagi menjadi 60,7 (*post test* siklus 2). Selain dapat dilihat dari nilai rata-rata

siswa. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari ketuntasan belajar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 60. Terbukti pada hasil *pre test*, dari 15 siswa yang mengikuti tes, hanya ada 1 siswa yang tuntas belajar dan 14 siswa tidak tuntas belajar. Dengan persentase ketuntasan belajar 6,7%. Meningkat pada hasil *post test* siklus 1, dari 15 siswa yang mengikuti tes, ada 5 siswa yang tuntas belajar dan 10 siswa yang tidak tuntas belajar. Dengan persentase ketuntasan belajar 33,3%. Meningkat lagi pada hasil *post test siklus 2*, dari 15 siswa yang mengikuti tes, ada 10 siswa yang tuntas belajar dan 5 siswa yang tidak tuntas belajar. Dengan persentase ketuntasan belajar 66,7%.⁶⁰

2. Sri Murtini, pada penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas III SDN Kalibanteng Kidul 02". Metode pengumpulan data yang digunakan adalah: tes, observasi dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil rata-rata aktivitas siswa pada pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* yakni pada siklus I 2,7 dengan kriteria baik, siklus II 2,8 dengan kriteria baik dan siklus III 2,9 dengan kriteria baik. Rata rata skor aktivitas guru pada siklus I 2,7 dengan kriteria baik, siklus II 2,9 dengan kriteria baik dan siklus III 3,2 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh siklus I 63, Siklus II 65 dan siklus III 70. Sedangkan

⁶⁰ Riris Fitri Anisak, *Peningkatan Metode The Power Of Two Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas IV MI Nurul Ulum Tunggangri Kalidawir* (Tulungagung: PGMI IAIN Tulungagung, 2013).

persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh pada setiap siklus adalah siklus I 68%, siklus II 74% dan siklus III 82%.⁶¹

3. Suprihatin, dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* (Kekuatan Berdua) terhadap hasil pembelajaran matematika materi pokok himpunan pada siswa kelas VII MTsN Tulungagung tahun pelajaran 2012/2013."

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah: observasi, angket, dan tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* (Kekuatan Berdua) dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan nilai siswa serta dapat dilihat dari hasil belajar matematika hasilnya dapat dikategorikan lebih bagus dibanding dengan menggunakan model konvensional, dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen adalah sebesar 84,47 sedangkan kelas kontrol adalah 71,5 serta antusias siswa dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.⁶²

4. Yeyen Nuraeni, dalam skripsinya yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan *The Power Of Two* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa MTs". Pada penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman

⁶¹ Sri Murtini, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas III SDN Kalibanteng Kidul 02*, (Semarang: UNNES, 2011).

⁶² Suprihatin, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two (Kekuatan Berdua) terhadap hasil pembelajaran matematika materi pokok himpunan pada siswa kelas VIII MTsN Tulungagung tahun pelajaran 2012/2013*, (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2013).

matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Jigsaw lebih* baik dari pada yang menggunakan model pembelajaran Tipe *The Power Of Two*. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar meskipun masih lebih baik dengan menggunakan pembelajaran tipe *Jigsaw*.⁶³

Perbedaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *The Power Of Two* dengan lainnya adalah siswa akan lebih bisa memahami dan menerima materi. Karena apabila menggunakan metode konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dll siswa cenderung jenuh dan akhirnya tidak sepenuhnya bisa memahami materi. Selain itu dalam pembelajaran konvensional siswa cenderung belajar secara individu. Dibandingkan dengan pembelajaran model cooperative tipe *The Power Of Two* adalah siswa cenderung lebih aktif dan siswa bisa belajar memahami secara berkelompok. Dari kerjasama itulah siswa akan dapat bekerja sama dengan orang lain, dan menyadari segala keterbatasannya serta menerima segala kekurangannya dan selain itu siswa dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan dengan membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan orang lain.

⁶³ Yeyen Nuraeni, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan The Power Of Two untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa MTs*, (Bandung: STIKIP Siliwangi Bandung).

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Riris Fitri Anisak.	Peningkatan Metode <i>The Power Of Two</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas IV MI Nurul Ulum Tunggangri Kalidawir Tulungagung	Metode yang digunakan sama yaitu metode <i>tho power of two</i> .	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda. 2. Subjek Penelitian Berbeda
2	Sri Murtini,	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>The Power Of Two</i> untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas III SDN Kalibanteng Kidul 02	1. Metode yang digunakan sama yaitu metode <i>tho power of two</i> . 2. Metode pengambilan data yang digunakan sama	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda. 2. Subjek penelitian berbeda.
3	Suprihatin,	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>The Power Of Two</i> (Kekuatan Berdua) terhadap hasil pembelajaran matematika materi pokok himpunan pada siswa kelas VII MTsN Tulungagung tahun pelajaran 2012/2013	1. Sama- sama menggunakan metode <i>The Power Of Two</i> . 2. Sama- sama untuk meningkatkan kemampuan belajar.	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda. 2. Subjek penelitian berbeda.
4	Yeyen Nuraeni,	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan <i>The Power Of Two</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa MTs	1. Sama- sama menggunakan metode <i>The Power Of Two</i> .	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda. 2. Subjek penelitian berbeda.