

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil belajar Matematika Domain Kognitif Siswa Kelas IV

1. Hakikat Hasil belajar domain kognitif

Belajar merupakan suatu aktifitas otak yang dilakukan secara sadar dan berulang dengan tujuan adanya perubahan tingkah laku. Hal ini juga dikatakan oleh Baharuddin dan Wahyuni bahwa belajar merupakan aktifitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman.¹ Perubahan yang diharapkan setelah belajar adalah perubahan positif yang mengarahkan manusia untuk dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan yang dapat dikembangkan dapat berupa kemampuan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Dengan perubahan tersebut, diharapkan manusia dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan bisa menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Sedangkan menurut Sudjana dalam Jihaddan Hari, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku,

¹ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), h.12

keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar.²

Kemudian Hilgard dan Marquis dalam Sagala menjelaskan, belajar merupakan proses mencari ilmu yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pembelajaran, dan sebagainya sehingga terjadi perubahan dalam diri.³Proses pencarian ilmu yang dilakukan seseorang, bisa didapat melalui pendidikan formal maupun nonformal. Pembelajaran juga bisa didapat seseorang melalui lingkungan sekitarnya sehingga seseorang dapat belajar dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya sendiri.

Menurut Winkel dalam Purwanto hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.⁴Perubahan tingkah laku merupakan perubahan yang terjadi pada manusia yang dapat diamati secara kasat mata. Perubahan di sini menyangkut perubahan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dapat terjadi setelah dilakukan proses pembelajaran. Juliah dalam Jihad dan Haris juga mengatakan bahwa, hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya.⁵

Sudjana menjelaskan bahwa, hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan-perubahan tingkah laku yang mencakup bidang *kognitif*,

² Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2009), h.2

³ Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2008), h.13

⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), h.45

⁵ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Op.Cit.*, h.15

afektif, dan *psikomotor*.⁶Domain kognitif mencakup aktifitas otak yang berorientasi pada kemampuan berpikir seseorang mulai dari mengingat sampai kemampuan memecahkan masalah.Domain afektif berkaitan dengan sikap dan nilai yang berhubungan dengan kemampuan-kemampuan emosional, seperti kesadaran diri, partisipasi, penghayatan nilai, pengorganisasian nilai, dan karakterisasi diri.Selanjutnya domain psikomotor atau biasa disebut kemampuan keterampilan yaitu kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar.

Nawawi dalam Susanto mengatakan bahwa, hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.⁷Berdasarkan pengertian tersebut, hasil belajar merujuk pada domain kognitif siswa yang diukur melalui tes hasil belajar mengenai sejumlah materi pelajaran. Skor yang diperoleh dari tes hasil belajar merupakan pencapaian yang telah dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Yaumi domain kognitif adalah suatu ranah kemampuan berpikir tentang fakta-fakta spesifik, pola prosedural, dan konsep-konsep dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan

⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h.3

⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2014), h.5

intelektual.⁸ Kemampuan-kemampuan tersebut diperlukan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan untuk mencari solusi dari permasalahan dalam kehidupan seseorang. Domain kognitif tidak hanya sebatas mengingat tentang suatu fakta atau konsep, tetapi juga memahami fakta dan konsep yang kemudian dicari hubungan-hubugannya untuk memecahkan suatu permasalahan.

Perkembangan aspek kognitif merupakan perubahan kemampuan berpikir atau intelektual peserta didik.⁹ Dimana dalam proses pembelajaran terfokus pada penyampaian informasi dan penanaman konsep-konsep baru, sehingga memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antar konsep. Adapun tujuan dari perkembangan domain kognitif siswa yang dirumukan dalam standar kompetensi lulusan (SKL) jenjang sekolah dasar dalam kurikulum 2013, yaitu: siswa memiliki pengetahuan faktual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait dengan fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain.¹⁰

Menurut Bloom dalam Sagala domain kognitif mencakup kemampuan intelektual mengenal lingkungan yang terdiri atas enam macam kemampuan yang tersusun secara hierarkis dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis,

⁸ Muhammad Yaumi, *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2014), h.90

⁹ Nova Ardy Wiyani, *Desain Pembelajaran Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h.71

¹⁰ *Ibid.*, h.97

sintesis, dan penilaian.¹¹Kemampuan seperti pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6) biasanya dirumuskan pada tingkatan hasil belajar domain kognitif atau disebut taksonomi Bloom.

Sekitar tahun 1990, taksonomi Bloom domain kognitif direvisi oleh Lorin Anderson. Keenam macam kemampuan tersebut yang awalnya menggunakan kata benda diubah menjadi kata kerja, hal tersebut dikarenakan taksonomi digunakan sebagai acuan dalam rumusan pembelajaran, sehingga pembelajaran harus melibatkan siswa secara aktif. Adapun perubahan tersebut adalah sebagai berikut: (1) pengetahuan menjadi mengetahui; (2) pemahaman menjadi memahami; (3) penerapan menjadi menerapkan; (4) analisis menjadi menganalisis; (5) sistesi diubah menjadi mencipta pada taksonomi Anderson, dan kedudukannya menjadi C6; (6) evaluasi menjadi mengevaluasi dan kedudukannya menjadi C5. Berikut ini akan dijelaskan pengertian taksonomi pada domain kognitif menurut Anderson dan Krathwohl pada tabel di bawah ini:

¹¹ Saiful Sagala, *Op.Cit.*, h.33

Tabel 2.1
Pengertian Domain Kognitif Menurut Anderson dan Krathwoh¹²

Taksonomi	Pengertian
Mengingat	Mengenal dan mengingat pengetahuan yang relevan dari ingatan jangka panjang.
Memahami	Membangun makna dari pesan lisan, tulisan, dan gambar melalui interpretasi, pemberian contoh, inferensi, mengelompokkan, meringkas, membandingkan, merangkum, dan menjelaskan.
Menerapkan	Menggunakan prosedur melalui eksekusi atau implementasi.
Menganalisis	Membagi materi dalam beberapa bagian, menentukan hubungan antara bagian atau secara keseluruhan dengan melakukan penurunan, pengelolaan, dan pengenalan atribut.
Mengevaluasi	Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar melalui pengecekan dan kritik.
Mencipta	Mengembangkan ide, produk, atau metode baru dengan cara menggabungkan unsur-unsur untuk membentuk fungsi secara keseluruhan dan menata kembali unsur-unsur menjadi pola atau struktur baru melalui perencanaan, pengembangan, dan produksi.

Berdasarkan tabel di atas, dengan mengingat siswa dapat mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus, atau materi-materi pelajaran yang sifatnya kongkrit sampai yang sifatnya abstrak. Kemampuan siswa setelah mengingat adalah memahami, dengan memahami siswa dapat memaknai suatu fakta atau konsep yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok fakta-fakta tersebut dengan menggunakan kalimat sendiri. Kemudian

¹² Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.57

kemampuan menerapkan digunakan siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.

Kemampuan menganalisis digunakan untuk merincikan suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian terkecil, sehingga secara keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Selanjutnya yaitu kemampuan mengevaluasi untuk melakukan penilaian terhadap suatu fakta atau konsep materi pelajaran, kemampuan ini juga digunakan siswa untuk membentuk suatu pendapat mengenai beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Kemampuan paling tinggi yaitu kemampuan mencipta, dengan mencipta siswa dapat meningkatkan kreatifitasnya dengan membuat atau menemukan suatu hal yang baru, dapat berupa benda maupun konsep dari suatu materi.

Dari uraian di atas dinyatakan bahwa hasil belajar domain kognitif adalah perubahan tingkah laku manusia yang berkenaan dengan kemampuan berpikir seseorang tentang fakta, pola prosedural, dan konsep sebagai akibat dari pengalaman belajar seseorang.

2. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang ada di seluruh jenjang pendidikan, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Susanto mengatakan bahwa matematika merupakan ide-

ide abstrak yang berisi simbol-simbol, oleh karena itu diperlukan pemahaman konsep terlebih dahulu sebelum merubah simbol-simbol tersebut menjadi bahasa yang mudah dimengerti.¹³ Menurut Muhafilah, dalam Delphie matematika merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, serta mengkomunikasikan ide-ide mengenai elemen dan kuantitas.¹⁴ Artinya dalam matematika sangat erat kaitannya dengan perhitungan angka yang memungkinkan seseorang untuk berpikir serta mencatat segala informasi yang ada.

Sedangkan menurut Riesel, dkk dalam Supatmono menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu struktur, urutan, dan hubungan yang meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran, dan penggambaran bentuk objek.¹⁵ Ilmu matematika merupakan ilmu yang pasti, dimana setiap langkah perhitungannya sudah terstruktur dan saling berhubungan, oleh karena itu matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir sistematis seseorang.

Jihad juga menyatakan matematika adalah bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang mendefinisikan dengan cermat, jelas, akurat dengan simbol yang padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai arti dari pada bunyi.¹⁶ Dalam hal ini berarti matematika dianggap sebagai bahasa yang menggunakan simbol dalam mendefinisikan sesuatu. Sesuatu yang

¹³ Ahmad Susanto, *Op.Cit*, h.183

¹⁴ Bandi Dhelphie, *Matematika Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*, (Klaten: PT Intat Sejati, 2009), h.2

¹⁵ Catur Supatmono, *Matematika Asyik*, (Jakarta: PT Grasindo, 2009), h.7

¹⁶ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), h.152

didefinisikan menggunakan bahasa matematika memiliki keakuratan yang sangat jelas.

Dari beberapa pengertian matematika yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa yang berstruktur dan memiliki hubungan, disajikan dalam bentuk simbol-simbol, sehingga membuat manusia berpikir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide abstrak secara akurat.

3. Pengertian Hasil belajar Matematika Domain Kognitif

Hasil belajar domain kognitif adalah perubahan tingkah laku manusia yang berkenaan dengan kemampuan berpikir seseorang tentang fakta, pola prosedural, dan konsep sebagai akibat dari pengalaman belajar seseorang. Hasil belajar domain kognitif menunjukkan pencapaian kemampuan pengetahuan siswa setelah dilakukan pembelajaran.

Matematika berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis¹⁷, oleh karena itu dalam pembelajaran guru harus bisa mengkongkritkan materi pelajaran matematika yang bertujuan agar siswa mudah memahami konsep dari materi matematika. Hal tersebut mengacu pada salah satu prinsip matematika yaitu belajar matematika harus

¹⁷Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005), h.37

berarti (*meaningful*). Adapun tujuan pembelajaran matematika dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) sebagai berikut:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹⁸

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah dikemukakan di atas, maka guru perlu mengembangkan proses pembelajarannya sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang bermakna dilakukan dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, oleh karena itu guru harus bisa menyesuaikan materi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Dari uraian di atas dapat disintesis, hasil belajar matematika domain kognitif adalah perubahan tingkah laku manusia yang berkenaan dengan kemampuan berpikir mengenai bentuk simbol-simbol serta bahasa

¹⁸(Badan-Standar-Nasional-Pendidikan-Standar-Isi.Pdf), h.148. Diunduh pada tanggal 2 Februari 2017 pukul 18.30 WIB

yang berstruktur dan saling memiliki hubungan sebagai akibat dari pembelajaran matematika.

4. Karakteristik Siswa Kelas IV

Seseorang memiliki karakteristik yang berbeda-beda berdasarkan umur seseorang. Tentunya karakteristik seorang bayi dengan seorang dewasa sangatlah jauh berbeda dari aspek fisik maupun psikisnya. Hal tersebut juga terjadi pada karakteristik siswa sekolah dasar khususnya kelas IV. Berikut ini akan dijelaskan karakteristik usia sekolah dasar, berdasarkan perkembangan intelektual, bahasa, dan sosial.

a. Perkembangan intelektual

Jean Piaget seorang psikologi perkembangan yang mengatakan bahwa anak adalah makhluk aktif. Piaget berpendapat bahwa ada empat tahap perkembangan kognitif dan pikiran secara kualitatif berbeda pada setiap tahapnya.¹⁹ Tahapan-tahapan tersebut antara lain: tahap sensorimotor terjadi pada usia 0-2 tahun, tahap pra prasional terjadi pada umur 2-7 tahun, tahap operasional kongkret terjadi pada usia 7-11 tahun, dan tahap oprasional formal terjadi pada umur 11 tahun- dewasa.

Siswa kelas IV merupakan siswa kelas tinggi yang umurnya berkisaran 9 sampai 11 tahun. Dilihatdari klasifikasi berdasarkan umurnya, siswa SD kelas IV berada pada tahap operasional kongkret. Pada tahap ini ditandai

¹⁹ Penney Upton, *Psikologi Perkembangan*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h.23

dengan permulaan berpikir matematika logik.²⁰Oleh karena itu pembelajaran pada siswa kelas IV harus disajikan secara kongkret yang artinya nyata, karena siswausia SD belum bisa berpikir abstrak secara utuh mengenai suatu materi.

Siswausia sekolah dasar pada hakikatnya sudah dapat menerima atau bereaksi terhadap rangsangan inteleknya atau siswa sudah dapat melaksanakan tugas-tugas belajarnya.Oleh karena itu seharusnya selama proses pembelajaran guru melibatkan siswa secara langsung, sehingga siswa dapat melakukan proses berpikir selama pembelajaran.Menurut Piaget ciri-ciri perkembangan intelektual pada masa usia sekolah dasar yaitu dapat mengklasifikasikan benda-benda berdasarkan ciri yang sama, menyusun angka-angka, dan dapat memecahkan masalah sederhana.²¹

b. Perkembangan bahasa

Bahasa merupakan sarana berkomunikasi dengan orang lain.Melalui bahasa, seseorang dapat menyatakan pikiran dan perasaannya dalam bentuk tulisan, lisan, isyarat, gerakan, ataupun gambar. Pada usia sekolah dasar, perkembangan bahasa sedang berkembang dengan pesat dalam hal menguasai pembendaharaan katanya. Pada awal masa ini, anak sudah menguasai sekitar 2.500 kata, dan pada masaakhir menguasai sekitar 50.000

²⁰ Herman Hudojo, *Op.Cit.*, h.57

²¹ Dirman dan Cicih Juarsih, *Karakteristik Siswa*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014), h.29

kata.²² Hal ini ditandai dengan kegemaran anak untuk membaca dan berkomunikasi dengan orang lain.

c. Perkembangan sosial

Perkembangan sosial merupakan pencapaian seseorang dalam melakukan hubungan sosial dengan orang lain. Dengan kata lain perkembangan sosial merupakan proses belajar untuk menyesuaikan diri dengan norma-norma kelompok, tradisi, dan moral yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat.

Ada beberapa karakteristik yang dimiliki siswa kelas tinggi di sekolah dasar antara lain: (a) adanya minat terhadap kehidupan sehari-hari yang kongkret; (b) amat realistik, ingin mengetahui, ingin belajar; (c) menjelang akhir masa ini adanya minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus; (d) sampai umur 10 tahun anak membutuhkan guru atau orang dewasa untuk menyelesaikan tugas dan untuk memenuhi keinginannya; (e) anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi di sekolah; (f) anak usia ini gemar membentuk kelompok teman sebaya.²³

d. Perkembangan Emosi

Emosi merupakan luapan perasaan yang ditunjukkan dengan adanya reaksi terhadap suatu peristiwa atau seseorang. Emosi seseorang dapat dilihat dari perkataan, perbuatan, serta sikap yang ditinjujukkannya. Menurut Yusuf dalam Susanto, pada usia sekolah dasar anak mulai belajar

²²Syamsu Yusuf, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h.179

²³*Ibid.*, h.25

mengendalikan dan mengontrol emosi.²⁴ Karakteristik emosi yang stabil akan ditandai dengan wajah yang ceria, bergaul dengan teman secara baik, berkonsentrasi dalam belajar, dan memiliki rasa menghargai terhadap diri sendiri dan orang lain.

B. Hakikat Pendekatan Saintifik

1. Pengertian Pendekatan Saintifik

Dalam pelaksanaan pembelajaran, pengetahuan tidak bisa dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa, melainkan siswa sendiri yang harus melakukan dan menemukan konsep suatu materi pelajaran. Dengan siswa terlibat langsung dalam pembentukan konsep suatu materi, maka pembelajaran yang dialami siswa menjadi bermakna. Oleh karena itu pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri dalam proses. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik.

Menurut Priyanto pendekatan bermakna cara pandang yang mendasari dan memberikan arah dan garis besar isi kepada upaya untuk mencapai tujuan.²⁵ Hal ini berarti bahwa pendekatan merupakan titik tolak atau sudut pandang seseorang untuk melakukan suatu proses dalam rangka

²⁴ Ahmad Susanto, *Op. Cit.*, h.76

²⁵ Priyanto, *Dasar Teori dan Praksis Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo, 2009), h.300

mencapai tujuan. Dalam konteks pembelajaran, pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu.²⁶

Menurut Rusman, pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa secara utuh untuk melakukan eksplorasi dan elaborasi materi yang dipelajari, disamping itu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaktualisasikan kemampuannya melalui kegiatan pembelajaran yang telah dirancang oleh guru.²⁷ Dengan pendekatan saintifik siswa diajak untuk mengeksplorasi atau mencari tahu sendiri pengetahuan-pengetahuan tentang suatu konsep atau materi suatu pelajaran melalui kegiatan membaca, berdiskusi ataupun percobaan. Kemudian pembelajaran diarahkan agar siswa belajar secara kooperatif dan kolaborasi yang artinya siswa akan bekerja kelompok untuk melakukan pengolahan informasi lalu secara bersama-sama siswa akan membuat kesimpulan dari suatu materi.

Menurut Vito dalam Saefuddin dan Berdiati, pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintifik dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pendekatan saintifik adalah konsep dasar yang mawadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu.²⁸

²⁶ Syaiful Sagala, *Op.Cit.*, h.68

²⁷ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2015), h.232

²⁸ Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, *Pembelajaran Efektif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakrya, 2014), h.43

Pendekatan saintifik menerapkan dasar-dasar dalam pembelajaran sains yang mengembangkan kemampuan siswa untuk menemukan suatu konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan Kemendikbud Tahun 2013 pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran mencakup beberapa komponen yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, serta mengkomunikasikan.

Selanjutnya Nurdin juga mengatakan, metode ilmiah atau metode saintifik adalah sebuah metode yang merujuk pada teknik-teknik penyelidikan terhadap suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya.²⁹ Melalui pendekatan saintifik, pembelajaran dirancang agar siswa melakukan penyelidikan dari suatu fenomena, sehingga pengetahuan akansiswa dapat sendiri dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik pada hakikatnya tidak mementingkan hasil akhir dalam pembelajaran, namun penilaian pada proses pembelajaran itulah yang sangat diperhatikan oleh guru. Oleh karena itu, saat pembelajaran berlangsung guru berperan aktif sebagai fasilitator yang selalu mengamati dan hanya memberikan arahan kepada siswa dalam belajar. Sehingga tugas guru dapat berubah kearah yang positif dan siswa berperan menjadi aktif selama proses pembelajaran.

²⁹ Syafruddin Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2016), h.303

Proses pendekatan pembelajaran saintifik terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Kelima pembelajaran pokok tersebut akan dirincikan bersamaan dengan kegiatan belajar sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 2.2
Keterkaitan antar langkah pembelajaran dan kegiatan belajar serta maknanya.³⁰

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat).	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang sesuatu yang tidak dimengerti dari hasil pengamatan atau juga bertanya untuk menambah informasi setelah melakukan pengamatan.	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk kemampuan berpikir kritis.
Mengumpulkan informasi	Melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian, wawancara dengan narasumber.	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi kemampuan mengumpulkan informasi.
Mengolah informasi/ mengasosiasi	Melolah informasi setelah melakukan pengumpulan informasi. Pengolaan	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras,

³⁰ Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, Op.Cit.,h.45

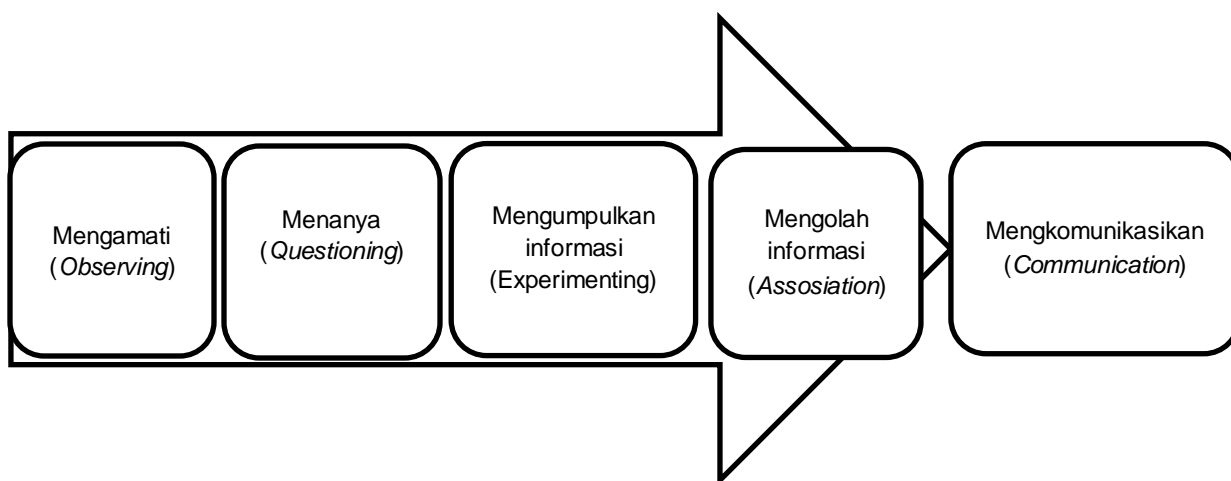
Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
	informasi dilakukan untuk mencari solusi dari berbagai sumber yang berbeda sampai ada yang bertentangan.	kemampuan menerapkan prosedur, dan kemampuan berpikir induktif serta berpikir deduktif dalam menyimpulkan.
mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.	Mengembangkan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan jelas dan singkat, mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Dari beberapa pengertian saintifik di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang membangun pengetahuan melalui metode ilmiah, dimana dalam pelaksanaan pembelajarannya siswa aktif melakukan eksplorasi dan elaborasi untuk memperoleh pengetahuan dan memadukan pengetahuan sebelumnya melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan.

2. Langkah-langkah Pembelajaran Saintifik

Langkah-langkah pendekatan saintifik sama dengan komponen pada pembelajaran saintis. Langkah-langkah pendekatan saintifik merupakan pengembangan dari langkah-langkah saintis, oleh karena itu pendekatan

saintifik dalam pembelajaran menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsep atau fakta melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi. Langkah-langkah saintifik akan digambarkan sebagai berikut ini:



Gambar 2.1

Komponen Pendekatan Saintifik³¹

Terlihat jelas pada gambar di atas, bahwa langkah-langkah saintifik meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Melalui langkah-langkah tersebut diharapkan siswa mampu menemukan suatu konsep atau fakta. Berikut dijelaskan langkah-langkah pendekatan pembelajaran saintifik:

³¹ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h.54

a. Mengamati

Kegiatan mengamati sama halnya dengan melakukan observasi tentang suatu fakta atau konsep. Observasi adalah kegiatan menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi.³² Dengan menggunakan panca indra dapat memancing siswa untuk mendeskripsikan sesuatu yang diamati oleh siswa. Selanjutnya siswa dapat menjelaskan hasil pengamatannya kepada teman-temannya. Beberapa kegiatan mengamati antara lain membaca, menyimak, mendengar, ataupun melihat.

Tujuan dari kegiatan mengamati adalah agar pembelajaran didekatkan pada konteks dunia nyata. Dalam pembelajaran guru harus merancang kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar dari lingkungan sekitarnya, sehingga dapat dengan mudah siswa melakukan proses pengamatan. Dengan belajar dari lingkungan sekitar maupun kegiatan sehari-hari siswa akan membuat pembelajaran menjadi bermakna.

b. Menanya

Menanya atau bertanya merupakan salah satu kegiatan yang penting untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu objek materi pembelajaran. Dengan bertanya siswa akan memperluas atau memperdalam pengetahuan barunya, sehingga ada penambahan pengetahuan yang dimiliki siswa. Kegiatan bertanya juga membantu siswa untuk memperjelas suatu hal yang tidak dimengerti oleh siswa.

³²*Ibid.*,

Kegiatan belajar menanya dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan hipotetik).³³Kegiatan menanya dilakukan dalam rangka pembentukan pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, prosedur, hukum, dan teori, sehingga dapat berpikir metakognitif.³⁴Tujuannya agar mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa yang menjadikan siswa berpikir kritis, analitis serta sistematis.Kegiatan bertanya bisa dilakukan dalam kelompok maupun individu.Dan dengan kegiatan bertanya memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah dalam pembelajaran.

c. Mengumpulkan informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.Saat mengumpulkan informasi siswa melakukan aktifitas penyelidikan tentang suatu fenomena dalam upaya untuk menjawab suatu permasalahan.Oleh karena itu kegiatan mengumpulkan informasi sangat penting dalam pembelajaran karena dengan melakukan kegiatan mengumpulkan informasi siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep atau teori tentang suatu materi pembelajaran.

³³ Rusman, *Op.Cit.*, h.238

³⁴ Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, *Op.Cit.*, h.47

Menurut Daryanto kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan mengumpulkan informasi adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.³⁵ Melalui kegiatan mengumpulkan informasi juga akan memancing rasa ingin tahu siswa lebih jauh lagi terhadap suatu fenomena yang sedang dipermasalahkan, sehingga pengetahuan siswa akan terus bertambah.

d. Mengolah informasi atau mengasosiasi

Kegiatan mengasosiasi atau mengumpulkan informasi dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan atau eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.³⁶ Pada saat kegiatan mengolah informasi siswa dikondisikan belajar secara kolaboratif, hal ini bertujuan agar siswa saling bertukar pendapat dan mampu memecahkan suatu masalah. Dengan belajar secara kolaboratif juga membangun sikap saling menghormati dan saling membantu satu sama lain.

Kemampuan mengolah informasi melalui penalaran dan berpikir rasional merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki

³⁵ Daryanto, *Op.Cit.*,h.70

³⁶ *Ibid.*

siswa. Informasi penting yang telah diperoleh siswa harus dicari hubungan atau keterkaitan antara informasi satu dengan yang lainnya, kemudian siswa menemukan pola dari keterkaitan informasi, dan selanjutnya siswa mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.³⁷

Hal ini berarti bahwa segala informasi yang didapat oleh siswa mengenai suatu fenomena tertentu memiliki keterkaitan satu sama lain, kemudian informasi-informasi tersebut dihubung-hubungkan dan diambil kesimpulannya yang kemudian kesimpulan tersebut diharapkan dapat memecahkan masalah dari suatu fenomena tertentu.

e. Mengkomunikasikan

Kegiatan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan, berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.³⁸ Kegiatan ini dilakukan setelah siswa mengambil beberapa kesimpulan dari setiap informasi diperoleh. Dengan kegiatan mengkomunikasikan siswa dapat mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Kemampuan berbahasa yang baik sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan seringnya siswa dilatih untuk berkomunikasi akan membantu siswa mengolah tata bahasa yang diucapkan saat siswa berbicara.

³⁷Ridwan Abdullah Sani, *Op.Cit.*, h.66

³⁸Rusman, *Op.Cit.*, h.247

C. Bahasan Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti di lapangan, ada penelitian yang relevan dengan kajian penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi tentang meningkatkan hasil belajar matematika tentang pecahan melalui model pembelajaran kooperatif metode *make a macth* siswa kelas IV SDN Pondok Ronggon 06 Jakarta Timur, terbukti bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif metode *make a macth* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar domain kognitif siswa khususnya siswa kelas IV SDN Pondok Ronggon 06 Jakarta Timur. Dengan data hasil penelitian rata-rata hasil belajar domain kognitif siswa pada siklus pertama 64 dan rata-rata pada siklus ke dua 79.³⁹ Dari rata-rata hasil penelitian tersebut terlihat jelas bahwa adanya peningkatan hasil belajar domain kognitif matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Lestari tentang meningkatkan hasil belajar matematika tentang pecahan melalui pendekatan *realistic* di kelas IV di SDN Menteng Atas 11 pagi Setia Budi Jakarta Selatan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematikadomain kognitif siswa materi pecahan, dengan data hasil penelitian pada siklus pertama yaitu

³⁹ Mulyadi, "Meningkatkan Hasil belajar Matematika Tentang Pecahan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Metode Make A Macth Siswa Kelas IV SDN Pondok Ronggon 06 Jakarta Timur", Skripsi, (Jakarta: PGSD Universitas Negeri Jakarta, 2010), h.124

59,45% dan pada siklus ke dua meningkat menjadi 86,48%.⁴⁰ Penelitian lain yang relevan selanjutnya adalah Penelitian yang dilakukan oleh Mei Andriana tentang

pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar kelas V di kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur. Data yang terkumpul setelah dilakukan tes essay dan dianalisis menggunakan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung}=4,0632$ dan $t_{tabel}=1,67$ pada $dk=58$ dan taraf signifikansi 0,05 sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD.⁴¹

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan di atas menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar domain kognitif siswa dapat menggunakan berbagai cara salah satunya menggunakan pendekatan saintifik. Jadi pendekatan saintifik bisa meningkatkan hasil belajar matematika domain kognitif siswa.

⁴⁰Tri Lestari, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Operasi Pecahan Melalui Pendekatan Realistik di Kelas IV SDN Menteng Atas 11 Pagi Kecamatan Setia Budi Jakarta Selatan", Skripsi, (Jakarta: PGSD Universitas Negeri Jakarta, 2011), h.72

⁴¹ Mei Andriana, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD di Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur", Skripsi, (Jakarta: PGSD Universitas Negeri Jakarta, 2015), h.144

D. Pengembangan Konseptual Perencanaan Tindakan

Matematika merupakan ide abstrak yang berisi simbol-simbol, oleh karena itu perlu pemahaman konsep untuk mengerti materi matematika. Pada umumnya siswa sulit mengerti pelajaran matematika. Hal itu terjadi karena siswa tidak memahami hubungan antar konsep matematika, siswa kurang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang sudah diajarkan, dan kurangnya siswa dalam berlatih soal-soal matematika. Masalah-masalah tersebut berdampak pada hasil belajar domain kognitif matematika siswa, khususnya hasil belajar domain kognitif domain kognitif.

Tingkatan hasil belajar domain kognitif oleh Anderson disusun mulai dari paling rendah sampai paling tinggi atau kompleks. Tingkatan tersebut meliputi mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Tingkatan tersebut menjadi acuan dalam merumuskan pembelajaran, yang mana pembelajaran akan membuat siswa berpikir untuk melakukan suatu hal dalam penemuan konsep materi pelajaran.

Perkembangan intelektual siswa sekolah dasar masih pada tahap operasional kongkret, oleh karena itu pembelajaran seharusnya disajikan dalam bentuk nyata. Menurut Piaget anak adalah makhluk aktif, jadi pembelajaran harus melibatkan langsung antara siswa dengan lingkungan

belajarnya. Hal tersebutlah yang akan membuat pembelajaran menjadi bermakna.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang baik bagi siswa adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang membangun pengetahuan melalui metode ilmiah, dimana dalam pelaksanaan pembelajarannya siswa aktif melakukan eksplorasi dan elaborasi untuk memperoleh pengetahuan dan memadukan pengetahuan sebelumnya melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Dengan menggunakan langkah-langkah saintis diharapkan siswa dapat berpikir ilmiah dan mengembangkan keterampilan proses. Adapun langkah-langkah pembelajaran saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan.

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran, maka siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran yang merujuk siswa menemukan sendiri suatu konsep dari sebuah materi pembelajaran.

Dari hasil uraian di atas dapat disimpulkan aktifitas belajar dan hasil belajar matematikadomain kognitifsiswa dapat meningkat melalui penggunaan pendekatan saintifik yang diterapkan pada kurikulum 2013 dan dilaksanakan pada pembelajaran di sekolah.

E. Hipotesis Tindakan

Melalui pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar matematikadomain kognitif siswa di kelasIV SDN Menteng 02 Jakarta Pusat.