

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finished goods*). Hal yang sama berlaku untuk memberikan batasan bagi istilah hasil panen, hasil penjualan, hasil pembangunan, termasuk hasil belajar. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya.

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Menurut Purwanto, Winkel menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.¹

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar adalah

¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), 44-45.

kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.²

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Sunal dalam buku Susanto berjudul *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* bahwa evaluasi merupakan proses penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program telah memenuhi kebutuhan siswa.³ Selain itu, dengan dilakukannya evaluasi atau penilaian ini dapat dijadikan *feedback* atau tindak lanjut, atau bahkan cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan.⁴ Dengan demikian, penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, yang dilihat dari berbagai aspek, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor yang

² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999), 22.

³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 5.

⁴ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 5-6.

berkaitan dengan seluruh mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa di sekolah.

Hasil belajar pada dasarnya merupakan proses terjadinya tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, dari sikap yang kurang baik menjadi lebih baik, dari tidak terampil menjadi terampil pada peserta didik.⁵

Slameto dalam Muslihah, menyimpulkan hasil belajar sebagai berikut:

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku individu yang mempunyai cita-cita: a) mempunyai tujuan, b) perubahan dalam belajar mencapai tujuan, c) perubahan belajar secara positif, d) perubahan dalam belajar bersifat kontinu, e) perubahan dalam belajar bersifat permanen (langgeng).⁶

Menurut S. Nasution dalam Muslihah, mengatakan bahwa:

Hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga pengetahuan untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar.⁷

Menurut Lingden dalam Thobroni dan Arif Mustofa, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.⁸

Dengan demikian, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah suatu perolehan dari suatu aktivitas pembelajaran siswa di sekolah

⁵ Supardi, *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif, dan Psikomotor: Konsep dan Aplikasi*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), 2.

⁶ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, (Ciputat: Haja Mandiri, 2014), 71.

⁷ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, 71.

⁸ Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar & Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), 24.

melalui kegiatan belajar siswa di sekolah dilihat dari aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa selama proses pembelajaran di sekolah dari seluruh mata pelajaran yang diberikan kepada siswa.

Menurut Sudjana dalam Kurniawan, Kingsley menyatakan bahwa:

Hasil belajar siswa (individu) dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu: 1) keterampilan dan kebiasaan, 2) pengetahuan dan pengertian, 3) sikap dan cita-cita. Setiap golongan bisa diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah.⁹

Menurut Kurniawan, Bloom et al. Menggolongkan hasil belajar itu menjadi tiga bagian yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.¹⁰

a. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif yaitu hasil belajar yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berpikir dan intelektual. Pada kategori ini hasil belajar terdiri dari enam tingkatan yang sifatnya hierarkis. Keenam hasil belajar ranah kognitif ini meliputi: 1) pengetahuan, 2) pemahaman, 3) aplikasi, 4) analisis, 5) sintesis, 6) evaluasi, dan 7) kreativitas.

Hasil belajar pengetahuan meliputi kemampuan berupa ingatan terhadap sesuatu yang telah dipelajari. Sesuatu yang diingat bisa berupa fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, dan atau metode. Hasil belajar pemahaman, yaitu

⁹ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu (Teori, Praktik, dan Penilaian)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 9.

¹⁰ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 10.

kemampuan menangkap makna atau arti dari sesuatu yang dipelajari. Penerapan, yaitu kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam suatu situasi tertentu baik dalam situasi nyata maupun dalam situasi tiruan. Kemampuan memberi contoh masuk dalam kategori hasil belajar jenis ini. Selanjutnya hasil belajar analisis, yaitu kemampuan untuk memecah suatu kesatuan entitas tertentu sehingga menjadi jelas unsur-unsur pembentuk kesatuan suatu entitas. Hasil belajar jenis sintesis yaitu kemampuan untuk membuat intisari, membentuk suatu pola tertentu berdasarkan pada elemen-elemen yang berbeda sehingga membentuk suatu kesatuan tertentu yang bermakna. Jenis hasil belajar dari ranah kognitif berikutnya yaitu kemampuan evaluasi. Kemampuan evaluasi yaitu kemampuan untuk memberikan pendapat atau menentukan baik atau tidak baik atas sesuatu dengan menggunakan suatu kriteria tertentu. Kemampuan evaluasi akan terbentuk setelah kemampuan ranah kognitif yang lainnya telah ada. Sebelum ada revisi jenis-jenis kemampuan kognitif, kemampuan evaluasi merupakan kemampuan kognitif tertinggi, kemampuan kognitif lainnya merupakan kemampuan prasyarat bagi kemampuan evaluasi.

b. Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar ranah afektif yaitu merujuk pada hasil belajar yang berupa kepekaan rasa atau emosi. Jenis hasil belajar ini terdiri dari lima jenis yang membentuk tahapan pula. Kelima jenis ranah afektif itu meliputi: 1) kepekaan, yaitu sensitivitas mengenai situasi dan kondisi tertentu serta

mau memperhatikan keadaan tersebut; 2) partisipasi, mencakup kerelaan, kesediaan memperhatikan dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan; 3) penilaian dan penentuan sikap, mencakup menerima suatu nilai, menghargai, mengakui, dan menentukan sikap, misalnya menerima pendapat orang lain; 4) organisasi, kemampuan membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman atau pegangan hidup; 5) pembentukan pola hidup, mencakup kemampuan menghayati nilai dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi. Dari kelima jenis kemampuan afektif tersebut, terlihat adanya tumpang tindih dan juga mengandung unsur kemampuan kognitif.

c. Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar psikomotor yaitu berupa kemampuan gerak tertentu. Kemampuan gerak ini juga bertingkat mulai dari gerak sederhana yang mungkin dilakukan secara refleks hingga gerak kompleks yang terbimbing hingga gerak kreativitas. Melalui proses belajar diharapkan yang bisa terbentuk adalah gerak-gerak yang kompleks menurut suatu kaidah tertentu hingga gerak kreativitas. Menurut Simpson, gerak psikomotor ini meliputi:

Persepsi yaitu kemampuan memiliki dan memilah serta menyadari adanya suatu kekhasan pada sesuatu; kesiapan, yaitu kemampuan menempatkan diri dalam keadaan siap melakukan suatu gerakan atau rangkaian gerak tertentu; gerakan terbimbing yaitu mampu melakukan gerakan dengan mengikuti contoh; gerakan terbiasa keterampilan gerak yang berpegang pada suatu pola tertentu; gerakan kompleks mampu melakukan suatu gerakan secara luwes, lancar, gesit dan

lincah; penyesuaian yaitu kemampuan untuk mengubah dan mengatur kembali gerak; serta kreativitas yaitu mampu menciptakan pola gerak baru.¹¹

Dari hierarki macam-macam kemampuan gerak motorik di atas, tampak bahwa kemampuan melakukan gerak yang sifatnya jasmani tidak terlepas dari kemampuan fisik dan mental (pengetahuan dan mental), terutama yang berkaitan dari suatu gerak tertentu yang akan dilakukan. Hal ini menunjukkan kepada kita bahwa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor adalah kemampuan yang sifatnya integratif atau holistik yang harus ditumbuhkembangkan kualitasnya melalui proses belajar.

Menurut Gagne dalam Kurniawan, mengajukan ada lima kategori hasil belajar yang ingin dibentuk dari proses pembelajaran yaitu: 1) keterampilan intelektual (*intellectual skill*), 2) strategi kognitif (*cognitive strategy*), 3) informasi verbal (*verbal information*), 4) keterampilan gerak (*motoric skill*), 5) sikap (*attitude*).¹²

Menurut Anderson, Gagne et al., dalam Kurniawan, mengatakan bahwa:

Hasil belajar berupa keterampilan kognitif yaitu pengetahuan tentang cara bagaimana melakukan sesuatu. Yang dipelajari untuk mencapai jenis kemampuan ini adalah apa yang disebut dengan pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Strategi kognitif (*cognitive strategy*) yaitu kemampuan untuk mengatur dan

¹¹ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 12.

¹² Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 14.

mengendalikan perilaku belajar diri sendiri dalam hal mengingat dan berpikir.¹³

Contoh dari kemampuan ini diantaranya adalah seseorang belajar dengan berorientasi pada tujuan yang ia tetapkan, atau bagaimana ia menemukan dan mengajukan solusi atas suatu permasalahan. Kemampuan ini sangat penting.

Informasi verbal (*verbal information*) adalah hasil belajar pengetahuan tentang sesuatu yang bisa kita sebutkan kembali, atau disebut juga dengan *declarative knowledge*. Hampir semua orang telah belajar model ini, yang ditunjukkan dengan kemampuan untuk menyebutkan dan menjelaskan kembali atas sesuatu yang dipelajari. Keterampilan gerak (*motor skill*), yaitu kemampuan untuk mengerjakan sesuatu dengan menggunakan tangan-kaki dan alat tubuh lainnya. Gagne menjelaskan, meskipun dalam pembelajaran di sekolah muatan kognitif cenderung lebih banyak, namun kemampuan motorik juga harus diperhatikan. Terdapat macam-macam kemampuan motorik, dalam sistem pembelajaran di sekolah adalah kemampuan untuk menulis dan menggambar. Dalam konteks yang lebih umum mungkin kemampuan untuk mengoperasikan komputer, mengemudi kendaraan dan yang lainnya.

Terakhir hasil belajar berupa sikap (*attitude*). Menurut Krathwohl, Bloom, dan Maisa, dalam Kurniawan, sikap disebut dengan istilah *affective domain*. Sikap yaitu kecenderungan seseorang untuk mendekat atau menjauh terhadap sesuatu. Jika pandangan seseorang positif terhadap sesuatu maka ia cenderung

¹³ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 14.

akan sering melakukan sesuatu tersebut. Jika bersikap negatif maka ia akan cenderung untuk tidak mengerjakannya atau menghindarinya. Dalam sistem persekolahan, sikap positif setidaknya dikembangkan terhadap bahan pelajaran sehingga siswa/mahasiswa mau untuk belajar. Selain dari pada itu, sikap positif perlu dikembangkan di sekolah terhadap aspek estetika dan nilai-nilai yang berlaku.

Pengetahuan, pemahaman dan kejelasan tentang hasil-hasil belajar ini sangat penting terutama bagi para guru dan para desainer pembelajaran, karena hasil belajar inilah sesungguhnya yang ingin dicapai melalui proses pembelajaran. Kejelasan akan hasil yang ingin dicapai (*intended outcomes*) akan mengarahkan pada upaya atau rekayasa pembelajaran yang harus dilakukan.¹⁴

Menurut Gagne, et al., dalam Kurniawan, menjelaskan bahwa *taxonomy* hasil belajar akan berguna untuk:

- a. Membantu mengelompokkan tujuan-tujuan khusus sehingga bisa mengurangi beban kerja yang harus dilakukan dalam mendesain sistem instruksional.
- b. Pengelompokan tujuan akan membantu dalam menentukan pengurutan (*sequence*) dan pembagian (*segment*) pembelajaran.
- c. Pengelompokan tujuan ke dalam tipe-tipe kemampuan bisa berguna untuk membuat perencanaan kondisi internal dan eksternal belajar yang diperlukan untuk terjadinya belajar secara sukses.¹⁵

Dengan demikian, hasil belajar terbagi dalam tiga jenis, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor). Hasil belajar pengetahuan (kognitif) yaitu

¹⁴ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 14-15.

¹⁵ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, 15.

kemampuan siswa dalam mengingat sesuatu yang telah dipelajari. Hasil belajar sikap (afektif) yaitu sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran di sekolah yang meliputi kepekaan, emosi, partisipasi, serta sikap menghargai, mengakui, dan menerima pendapat orang lain. Hasil belajar keterampilan (psikomotor) meliputi kreativitas siswa yang dilihat dari proses pembelajaran siswa di sekolah.

2. Tipe-Tipe Hasil Belajar

Tipe-tipe hasil belajar mengacu kepada pendapat Benyamin Bloom dalam Muslihah, mengenai tujuan belajar meliputi: kognitif, afektif dan psikomotor.¹⁶

a. Tipe Hasil Belajar Kognitif

1. Hasil belajar pengetahuan akan terlihat dari kemampuan: (mengetahui tentang hal-hal khusus, peristilahan, fakta-fakta khusus, prinsip-prinsip dan kaidah-kaidah)
2. Hasil belajar pemahaman akan terlihat dari kemampuan: (mampu menterjemahkan, menafsirkan, menentukan, memperkirakan, mengartikan)
3. Hasil belajar penerapan akan terlihat dari kemampuan: (mampu memecahkan masalah, membuat bagan/grafik, menggunakan istilah atau konsep-konsep)
4. Hasil belajar analisis akan nampak pada siswa dalam bentuk kemampuan: (mampu mengenali kesalahan, membedakan, menganalisis unsur-unsur, hubungan-hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi)

¹⁶ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, 71.

5. Hasil belajar sintesis akan terlihat pada diri siswa berupa kemampuan-kemampuan: (mampu menghasilkan, menyusun kembali, merumuskan)
 6. Hasil belajar evaluasi dapat dilihat pada diri siswa sejumlah kemampuan: (mampu menilai berdasarkan norma tertentu, mempertimbangkan, memilih alternatif).
- b. Tipe Hasil Belajar Psikomotor
1. Hasil belajar persepsi akan terlihat dari perbuatan: (mampu menafsirkan rangsangan, oeka terhadap rangsangan, mendiskriminasikan)
 2. Hasil belajar kesiapan akan terlihat dalam bentuk perbuatan: (mampu berkonsentrasi, menyiapkan diri (fisik dan mental)
 3. Hasil belajar gerakan terbimbing akan terlihat dari kemampuan: (mampu meniru contoh)
 4. Hasil belajar gerakan terbiasa akan terlihat dari penguasaan: (mampu berketerampilan, berpegang pada pola)
 5. Hasil belajar gerakan kompleks akan terlihat dari kemampuan siswa yang meliputi: (berketerampilan secara lancar, luwes, supel, gesit, lincah)
 6. Hasil belajar penyesuaian pola gerakan akan terlihat dalam bentuk perbuatan: (mampu menyesuaikan diri, bervariasi)
 7. Hasil belajar kreatifitas akan terlihat dari aktivitas-aktivitas: (mampu menciptakan yang baru, berinisiatif).

c. Tipe Hasil Belajar Afektif

1. Hasil belajar penerimaan akan terlihat dari sikap dan perilaku: (mampu menunjukkan, mengakui, mendengarkan dengan sungguh-sungguh)
2. Hasil belajar dalam bentuk partisipasi akan terlihat dalam sikap dan perilaku: (mamtuhi, ikut serta aktif)
3. Hasil belajar penilaian/penentuan sikap akan terlihat dari sikap: (mampu menerima suatu nilai, menyukai, menyepakati, menghargai, bersikap (positif atau negatif), mengakui)
4. Hasil belajar mengorganisasikan akan terlihat dalam bentuk: (mampu membentuk sistem nilai, menangkap relasi antar nilai, bertanggungjawab, menyatukan nilai)
5. Hasil belajar pembentukan pola hidup akan terlihat dalam bentuk sikap dan perilaku: (mampu menunjukkan, mempertimbangkan, melibatkan diri).¹⁷

Dengan demikian, tipe-tipe hasil belajar meliputi tipe hasil belajar kognitif, tipe hasil belajar afektif, dan tipe hasil belajar psikomotor. Tipe hasil belajar kognitif merupakan pengetahuan yang dilihat dari kemampuan tentang fakta, menafsirkan, memecahkan masalah, menganalisa, merumuskan serta menilai berdasarkan norma tertentu. Tipe hasil belajar afektif meliputi sikap dan perilaku mengakui, partisipasi, menghargai, bertanggungjawab, serta mampu melibatkan diri. Tipe hasil belajar psikomotor meliputi rangsangan, mampu menyiapkan diri (fisik dan mental), mampu meniru, mampu berketerampilan

¹⁷ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, 71-73.

secara luwes, mampu menyesuaikan diri, serta mampu menciptakan hal yang baru.

3. Macam-Macam Hasil Belajar

a. Pemahaman Konsep

Pemahaman menurut Bloom dalam Susanto, diartikan sebagai:

kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.¹⁸

b. Keterampilan Proses

Usman dan Setiawati dalam Susanto, mengungkapkan bahwa:

Keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dari dalam individu siswa. Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitasnya.¹⁹

Dalam melatih keterampilan proses, secara bersamaan dikembangkan pula sikap-sikap yang dikehendaki, seperti kreativitas, kerja sama, bertanggung jawab, dan berdisiplin sesuai dengan penekanan bidang studi yang bersangkutan.

¹⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 6.

¹⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 9.

c. Sikap

Bany dan Johnson dalam Yousda dan Arifin dalam Susanto, mengungkapkan berbagai model yang dapat mencakup ketiga aspek tersebut, yaitu:

1. Teknik pelaporan diri sendiri (*self-report technique*). Teknik pelaporan diri berbentuk respons seseorang terhadap sejumlah pertanyaan. Respon ini mungkin berupa “ya” atau “tidak”, atau mungkin pula dinyatakan dalam bentuk skala yang menunjukkan derajat respons negatif atau positif terhadap perangsang yang bersangkutan dengan suatu objek sikap.
2. Observasi terhadap perilaku yang tampak (*observation of behavior*). Dengan model seperti ini, sikap ditafsirkan dari perilaku seseorang yang tampak, dengan memerhatikan tiga dimensi, yaitu arah perilaku (positif atau negatif), kadar atau derajat tersebut yang memperlihatkan kontinuitas dari lemah, sedang, kuat, dan kuat sekali, dan intensitas atau kekuatan sikap tersebut untuk menentukan kemunculannya dalam perilaku.
3. Sikap yang disimpulkan dari perilaku orang yang bersangkutan, dalam hal ini sikap diperkirakan berdasarkan tafsiran terhadap perkataan, tindakan, dan tanda-tanda nonverbal, seperti gerakan muka atau badan seseorang.²⁰

Dengan demikian, macam-macam hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotor), dan sikap siswa (aspek afektif). Pemahaman konsep yaitu seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami sesuatu yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Keterampilan proses yaitu keterampilan yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas, kerja siswa, tanggungjawab, dan kedisiplinan. Sikap merupakan kecenderungan untuk melakukan sesuatu yang menyangkut

²⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 11.

emosional dan perilaku tertentu yang sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh siswa.

4. Prosedur Evaluasi Hasil Belajar

a. Persiapan

Menurut Terry D. Ten Brink dalam Dimiyati dan Mudjiono, mengatakan bahwa:

Seperti halnya setiap kegiatan atau tindakan kependidikan selalu diawali dengan perencanaan atau persiapan, maka kegiatan evaluasi hasil belajar juga diawali dengan persiapan. Pada tahapan persiapan ini terdapat tiga kegiatan yang harus dilakukan evaluator, yakni:

1. Menetapkan pertimbangan dan keputusan yang dibutuhkan,
2. Menggambarkan informasi yang dibutuhkan, dan
3. Menetapkan informasi yang sudah tersedia.²¹

Menetapkan pertimbangan dan keputusan yang akan dibuat, yakni suatu kegiatan yang dilakukan oleh seorang evaluator untuk mendeskripsikan pertimbangan dan keputusan yang sekiranya akan dibuat dari hasil evaluasi, kegiatan ini dapat pula disebut dengan langkah merumuskan tujuan.

Menggambarkan informasi yang dibutuhkan merupakan kegiatan yang berikutnya dalam persiapan evaluasi hasil belajar. Pada tahapan ini, evaluator mendeskripsikan secara rinci segala informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan atau sasaran evaluasi hasil belajar. Perincian informasi yang dibutuhkan tersebut merupakan aspek-aspek yang terkandung dalam sasaran evaluasi hasil belajar. Tahapan menggambarkan informasi yang dilaksanakan oleh evaluator, dapat disebut

²¹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), 209.

juga sebagai tahapan menetapkan aspek-aspek yang dievaluasi.

Langkah terakhir dari persiapan evaluasi hasil belajar adalah menetapkan informasi yang sudah tersedia. Yang dimaksud adalah menetapkan informasi yang sudah tersedia pada sumber-sumber informasi yang digunakan. Kegiatan ini dimaksudkan agar tidak terjadi pengulangan pengumpulan informasi pada tahapan berikutnya. Adanya deskripsi informasi yang sudah tersedia, juga akan memudahkan penyusunan instrumen evaluasi hasil belajar baik tes maupun non tes.²²

Langkah pertama, penulis menetapkan pertimbangan dan keputusan yang akan dibuat dengan cara merumuskan tujuan. Tujuannya adalah untuk menganalisis penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDN Sindangraksa pada materi pecahan.

Langkah kedua, penulis menggambarkan informasi yang dibutuhkan dengan cara menetapkan aspek-aspek yang dievaluasi. Aspek-aspek yang akan dievaluasi dari hasil belajar siswa yaitu penulis melihat dari faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa serta pemahaman siswa dalam memahami materi Faktor dalam konsep matematika, yang meliputi:

²² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 209-210.

1. Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang meliputi:

a) Aspek Fisiologis

Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengaran dan indera penglihatan, juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas. Daya pendengaran dalam penglihatan siswa yang rendah, umpamanya, akan menyulitkan *sensory register* dalam menyerap item-item informasi yang bersifat *echoic* dan *iconic* (gema dan citra).²³

Dengan demikian, aspek yang akan dievaluasi dari aspek fisiologis ini yaitu tingkat kesehatan indera pendengaran dan indera penglihatan siswa.

b) Aspek Psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa. Namun, di antara faktor-faktor rohaniah siswa yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah sebagai berikut:

1) Intelegensi Siswa

Tingkat kecerdasan atau intelegensi (IQ) siswa tak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Ini bermakna, semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang

²³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), 146-147.

siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin kecil peluangnya untuk memperoleh sukses.

2) Sikap Siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Sikap (*attitude*) siswa yang positif, terutama kepada anda dan mata pelajaran yang anda sajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap negatif siswa terhadap anda dan mata pelajaran anda, apalagi jika diiringi kebencian kepada anda dan atau kepada mata pelajaran anda dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut.

3) Bakat Siswa

Menurut Chaplin dalam Muhibbin Syah, mengatakan bahwa secara umum, bakat (*attitude*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.²⁴ Dengan demikian, sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai ke

²⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, 151.

tingkat tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing.

4) Minat Siswa

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Namun terlepas dari masalah populer atau tidak, minat seperti yang dipahami dan dipakai oleh orang selama ini dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang-bidang studi tertentu.

5) Motivasi Siswa

Motivasi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi intrinsik siswa adalah perasaan menyenangkan materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kebutuhan masa depan siswa yang bersangkutan.

Adapun motivasi ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Pujian dan hadiah, peraturan atau tata tertib sekolah, suri tauladan orang tua, guru, dan seterusnya merupakan contoh-contoh konkret

motivasi ekstrinsik yang dapat menolong siswa untuk belajar.²⁵

Dengan demikian, aspek yang akan dievaluasi dari aspek psikologis adalah: 1) tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa, 2) sikap siswa, 3) bakat siswa, 4) minat siswa, 5) motivasi siswa.

2. Faktor Eksternal

a) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar, misalnya rajin membaca dan berdiskusi, dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa.

Selanjutnya, yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan siswa tersebut. Kondisi masyarakat di lingkungan kumuh (*slum area*) yang serba kekurangan dan anak-anak penganggur, misalnya, akan sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Paling tidak, siswa tersebut akan menemukan kesulitan ketika memerlukan teman belajar atau berdiskusi atau meminjam alat-alat belajar tertentu yang kebetulan belum dimilikinya.²⁶

²⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, 148-153.

²⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, 154.

b) Model Penyajian Materi Pelajaran

Keberhasilan siswa dalam belajar tergantung pula pada model penyajian materi. Model penyajian materi yang menyenangkan, tidak membosankan, menarik, dan mudah dimengerti oleh para siswa tentunya berpengaruh secara positif terhadap keberhasilan belajar.

c) Pribadi dan Sikap Guru

Siswa, begitu juga manusia pada umumnya dalam melakukan belajar tidak hanya melalui bacaan atau melalui guru saja, tetapi bisa juga melalui contoh-contoh yang baik dari sikap, tingkah laku, dan perbuatan. Kepribadian dan sikap guru yang kreatif dan penuh inovatif dalam perilakunya, maka siswa akan meniru gurunya yang aktif dan kreatif ini. Pribadi dan sikap guru yang baik ini tercermin dari sikapnya yang ramah, lemah lembut, penuh kasih sayang, membimbing dengan penuh perhatian, tidak cepat marah, tanggap terhadap keluhan atau kesulitan siswa, antusias dan semangat dalam bekerja dan mengajar, memberikan penilaian yang objektif, rajin, disiplin, serta bekerja penuh dedikasi dan bertanggung jawab dalam segala tindakan yang ia lakukan.

d) Suasana Pengajaran

Faktor lain yang ikut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar adalah suasana pengajaran. Suasana pengajaran yang tenang, terjadinya dialog yang kritis antara siswa dengan guru, dan

menumbuhkan suasana yang aktif di antara siswa tentunya akan memberikan nilai lebih pada proses pengajaran. Sehingga keberhasilan siswa dalam belajar dapat meningkat secara maksimal.

e) Kompetensi Guru

Guru yang profesional memiliki kemampuan-kemampuan tertentu. Kemampuan-kemampuan itu diperlukan dalam membantu siswa dalam belajar. Keberhasilan siswa belajar akan banyak dipengaruhi oleh kemampuan yang profesional. Guru yang profesional adalah guru yang memiliki kompeten dalam bidangnya dan menguasai dengan baik bahan yang akan diajarkan serta mampu memilih metode belajar mengajar yang tepat sehingga pendekatan itu bisa berjalan dengan semestinya.²⁷

Dengan demikian, aspek yang akan dievaluasi dari faktor lingkungan sosial, model penyajian materi pelajaran, pribadi dan sikap guru, suasana pengajaran, dan kompetensi guru.

3. Pemahaman siswa dalam memahami materi pecahan dalam konsep matematika, dilihat dalam hal:

1) Menentukan pecahan senilai.

Dalam bilangan pecahan dikenal pecahan-pecahan senilai, artinya pecahan-pecahan tersebut mempunyai nilai yang sama meskipun dituliskan dalam bentuk pecahan yang berbeda.

²⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 17-18.

Contoh pecahan senilai yaitu $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$.

- 2) Membandingkan pecahan menggunakan tanda lebih besar ($>$), lebih kecil ($<$), dan sama dengan ($=$).

$$\frac{2}{3} > \frac{3}{5} \text{ artinya, } \frac{2}{3} \text{ lebih besar dari } \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{6} < \frac{3}{8} \text{ artinya, } \frac{2}{6} \text{ lebih kecil dari } \frac{3}{8}$$

$\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ artinya, $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{6}$ mewakili hal atau nilai yang sama.

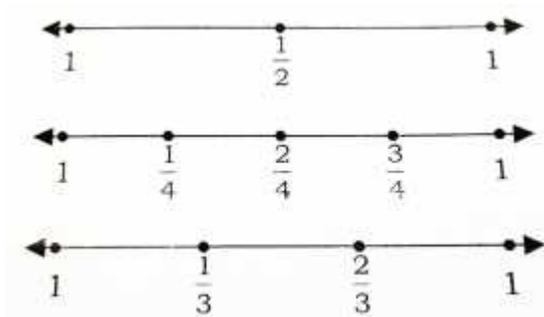
- 3) Mengurutkan pecahan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ dari yang terkecil adalah $\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$.

- 4) Mengurutkan pecahan dari yang terbesar hingga yang terkecil.

Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ dari yang terbesar adalah $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$.

- 5) Menentukan letak pecahan pada garis bilangan



- 6) Menyederhanakan bentuk pecahan ke bentuk yang paling sederhana.

Pecahan sederhana diperoleh dengan membagi pembilang dan penyebutnya dengan FPB kedua bilangan tersebut.

Bentuk pecahan sederhana dari $\frac{18}{24}$ adalah...

Pertama, mencari FPB dari 18 dan 24, FPB dari 18

dan 24 adalah 6, maka $\frac{18}{24} = \frac{18:6}{24:6} = \frac{3}{4}$. jadi, bentuk

sederhana dari $\frac{18}{24}$ adalah $\frac{3}{4}$.

- 7) Menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya.

Cara menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya dengan menjumlahkan pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

Contoh soal: $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$.

- 8) Menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya.

Untuk menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya. Setelah penyebutnya sama, jumlahkan pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

Contoh soal: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$.

- 9) Mengurangi pecahan yang sama penyebutnya.

Cara mengurangi pecahan yang sama penyebutnya dengan mengurangi pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan.

Contoh soal: $\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5-3}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$.

- 10) Mengurangi pecahan yang tidak sama penyebutnya.

Contoh soal:

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{6} = \frac{(5 \times 2)}{9 \times 2} - \frac{(1 \times 3)}{6 \times 3} = \frac{10}{18} - \frac{3}{18} = \frac{10-3}{18} = \frac{7}{18}$$

Cara mengerjakannya adalah penyebut disamakan terlebih dahulu dengan cara KPK dari bilangan 9 dan 6. KPK dari 9 dan 6 adalah 18.

- 11) Menyelesaikan soal dalam bentuk penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Contoh soal:

Ibu membuat kue menggunakan $\frac{1}{4}$ kg mentega dan $\frac{1}{2}$ kg terigu. Berapa kg seluruh bahan yang digunakan oleh ibu?

Jawab:

Jumlah seluruh bahan yang digunakan adalah

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{(1 \times 2)}{(2 \times 2)} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, jumlah seluruh bahan yang digunakan ibu adalah $\frac{3}{4}$ kg.

Dengan demikian, aspek yang akan dievaluasi dari Pemahaman siswa dalam memahami materi pecahan dalam konsep matematika adalah menentukan pecahan senilai, membandingkan pecahan menggunakan tanda lebih besar (>), lebih kecil (<), dan sama dengan (=), mengurutkan pecahan dari yang terkecil hingga yang terbesar, mengurutkan pecahan dari yang terbesar

hingga yang terkecil, menentukan letak pecahan pada garis bilangan, menyederhanakan bentuk pecahan ke bentuk yang paling sederhana, menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya, menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya, mengurangi pecahan yang sama penyebutnya, mengurangi pecahan yang tidak sama penyebutnya, menyelesaikan soal dalam bentuk penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Langkah terakhir, penulis menetapkan aspek-aspek yang akan dievaluasi. Aspek-aspek tersebut adalah:

1. Faktor Internal Siswa
 - a. Aspek Fisiologis
 1. Tingkat kesehatan indera pendengaran siswa.
 2. Tingkat kesehatan indera penglihatan siswa.
 - b. Aspek Psikologis
 1. Tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa.
 2. Sikap siswa
 3. Bakat siswa
 4. Minat siswa
 5. Motivasi siswa
2. Faktor Eksternal Siswa
 - a) Lingkungan sosial siswa
 - b) Model penyajian materi pelajaran
 - c) Pribadi dan sikap guru
 - d) Suasana pengajaran
 - e) Kompetensi guru

3. Pemahaman siswa dalam memahami materi pecahan dalam konsep matematika, dilihat dalam hal:

1) Menentukan pecahan senilai.

Dalam bilangan pecahan dikenal pecahan-pecahan senilai, artinya pecahan-pecahan tersebut mempunyai nilai yang sama meskipun dituliskan dalam bentuk pecahan yang berbeda.

Contoh pecahan senilai yaitu $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$.

2) Membandingkan pecahan menggunakan tanda lebih besar ($>$), lebih kecil ($<$), dan sama dengan ($=$).

$\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$ artinya, $\frac{2}{3}$ lebih besar dari $\frac{3}{5}$

$\frac{2}{6} < \frac{3}{8}$ artinya, $\frac{2}{6}$ lebih kecil dari $\frac{3}{8}$

$\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ artinya, $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{6}$ mewakili hal atau nilai yang sama.

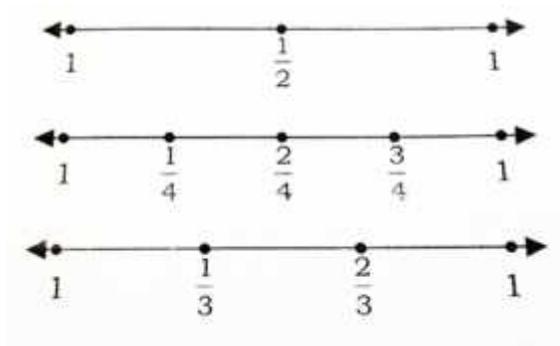
3) Mengurutkan pecahan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ dari yang terkecil adalah $\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$.

4) Mengurutkan pecahan dari yang terbesar hingga yang terkecil.

Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ dari yang terbesar adalah $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$.

- 5) Menentukan letak pecahan pada garis bilangan.



- 6) Menyederhanakan bentuk pecahan ke bentuk yang paling sederhana.

Pecahan sederhana diperoleh dengan membagi pembilang dan penyebutnya dengan FPB kedua bilangan tersebut.

Bentuk pecahan sederhana dari $\frac{18}{24}$ adalah...

Pertama, mencari FPB dari 18 dan 24, FPB dari 18 dan 24 adalah 6, maka $\frac{18}{24} = \frac{18:6}{24:6} = \frac{3}{4}$. jadi, bentuk sederhana dari $\frac{18}{24}$ adalah $\frac{3}{4}$.

- 7) Menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya.

Cara menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya dengan menjumlahkan pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

$$\text{Contoh soal: } \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}.$$

- 8) Menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya.

Untuk menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya. Setelah penyebutnya sama, jumlahkan

pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

$$\text{Contoh soal: } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}.$$

- 9) Mengurangi pecahan yang sama penyebutnya.

Cara mengurangi pecahan yang sama penyebutnya dengan mengurangi pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan.

$$\text{Contoh soal: } \frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5-3}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}.$$

- 10) Mengurangi pecahan yang tidak sama penyebutnya.

Contoh soal:

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{6} = \frac{(5 \times 2)}{9 \times 2} - \frac{(1 \times 3)}{6 \times 3} = \frac{10}{18} - \frac{3}{18} = \frac{10-3}{18} = \frac{7}{18}$$

Cara mengerjakannya adalah penyebut disamakan terlebih dahulu dengan cara KPK dari bilangan 9 dan 6. KPK dari 9 dan 6 adalah 18.

- 11) Menyelesaikan soal dalam bentuk penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Contoh soal:

Ibu membuat kue menggunakan $\frac{1}{4}$ kg mentega dan $\frac{1}{2}$ kg terigu. Berapa kg seluruh bahan yang digunakan oleh ibu?

Jawab:

Jumlah seluruh bahan yang digunakan adalah

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{(1 \times 2)}{(2 \times 2)} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, jumlah seluruh bahan yang digunakan ibu adalah $\frac{3}{4}$ kg.

b. Penyusunan Instrumen Evaluasi

Untuk melaksanakan evaluasi hasil belajar, tentunya kita memerlukan instrument atau alat yang akan kita gunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang kita butuhkan. Instrumen evaluasi hasil belajar yang disebut juga alat penilaian yang akan digunakan, tergantung dari metode atau teknik evaluasi yang dipakai, apakah teknik tes atau teknik bukan tes (non tes)? Apabila menggunakan teknik tes maka alat penilaiannya berupa tes, sedangkan teknik non tes alat penilaiannya berupa berupa macam-macam alat penilaian non tes.²⁸

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik non tes, dengan instrument menggunakan instrument observasi, wawancara, dan dokumentasi. Seperti yang dikemukakan dalam Sugiyono:

Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada *natural setting* (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (*participan observation*), wawancara mendalam (*in depth interiview*) dan dokumentasi.²⁹

Adapun prosedur yang dapat ditempuh untuk alat penilai non tes adalah sebagai berikut:

²⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 210.

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 225.

- 1) Menetapkan bentuk non tes yang akan dilaksanakan, yakni kegiatan evaluator untuk menentukan bentuk non tes evaluasi hasil belajar yang akan dilaksanakan. Bentuk non tes evaluasi hasil belajar meliputi observasi, daftar cocok (*check list*), dan wawancara. Bentuk non tes yang digunakan penulis berupa instrumen observasi, wawancara, dan dokumentasi.
- 2) Menetapkan aspek-aspek sasaran evaluasi hasil belajar yang akan dinilai.
- 3) Menulis alat penilaian non tes yang dibutuhkan sesuai dengan aspek-aspek sasaran evaluasi hasil belajar, yakni lembar observasi, daftar cocok, dan pedoman atau lembar wawancara.³⁰

Dalam hal ini, penulis menggunakan alat penilaian non tes dengan menggunakan lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Lembar Observasi

Siswa

NO	ASPEK YANG DIAMATI	SB	B	CB	KB	SKB	KETERANGAN
1.	Tingkat kesehatan indera pendengaran siswa.						
2.	Tingkat kesehatan indera penglihatan siswa.						
3.	Tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa.						
4.	Sikap siswa.						
5.	Bakat siswa.						
6.	Minat siswa.						
7.	Motivasi siswa						

³⁰ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 216.

8.	Lingkungan sosial siswa. ✓ Guru. ✓ Teman sebaya.						
----	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

KB : Kurang Baik

SKB : Sangat Kurang Baik

Guru

NO	ASPEK YANG DIAMATI	JAWABAN
1.	Model penyajian materi pecahan.	
2.	Pribadi dan sikap guru.	
3.	Suasana pengajaran.	
4.	Kompetensi guru.	

Lembar Wawancara

Wawancara dilakukan antara penulis dengan guru kelas IV A di SDN Sindangraksa untuk mengetahui kesulitan yang dialami guru pada saat mengajarkan materi pecahan, serta metode, media, dan alat peraga yang digunakan.

NAMA :

JABATAN :

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Kesulitan apa yang ibu guru alami pada saat mengajarkan materi pecahan ?	
2.	Pada saat ibu guru menjelaskan materi pecahan, apakah menggunakan metode, media, atau alat peraga?	
3.	Jenis metode, media, atau alat peraga apa yang ibu guru gunakan dalam mengajarkan materi pecahan?	

Lembar Dokumentasi

Di lembar dokumentasi ini, penulis mencantumkan nilai yang diperoleh siswa dari hasil mengerjakan soal latihan 1 dan 2.

No	Nama Siswa	KKM	Latihan Soal		Skor	T/ TT
			1	2		

Keterangan:

T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

$$\text{Skor Keseluruhan} = \frac{\bar{s}_1 + \bar{s}_2}{2} \quad (1+2)$$

Siswa dinyatakan lulus jika skor keseluruhan yang diperoleh diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu siswa yang memperoleh nilai diatas 60. Siswa dinyatakan tidak lulus jika skor keseluruhan yang diperoleh dibawa KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu siswa yang memperoleh nilai diatas 60.

a. Pelaksanaan Pengukuran

Pelaksanaan pengukuran untuk teknik tes maupun teknik non tes hampir sama, oleh karena itu akan diuraikan pelaksanaannya secara umum. Perlu diingat bahwa kegiatan pengukuran tidak selalu dilaksanakan dalam proses evaluasi. Adapun prosedur pelaksanaan pengukuran adalah sebagai berikut:

1. Persiapan tempat pelaksanaan pengukuran, yakni suatu kegiatan untuk mempersiapkan ruangan yang memenuhi syarat-syarat pelaksanaan pengukuran yang meliputi syarat penerangan, luas ruangan, dan tingkat kebisingan.³¹

Penulis melaksanakan pengukuran di ruang kelas IV A SDN Sindangraksa, bersama siswa dan guru kelas IV A.

2. Melancarkan pengukuran, yakni kegiatan evaluasi yang melaksanakan pengukuran terhadap siswa dengan bentuk kegiatan sebagai berikut:
 - a) Memberitahu peraturan pelaksanaan pengukuran.
 - b) Membagikan lembar soal dan lembar jawaban, atau melakukan pengamatan, atau melakukan wawancara, atau membagikan daftar cocok.
 - c) Mengawasi kedisiplinan siswa dalam mematuhi peraturan pelaksanaan pengukuran, dan
 - d) Mengumpulkan lembar jawaban dan lembar soal.³²

Dalam melaksanakan pengukuran terhadap siswa, penulis melakukan kegiatan yaitu penulis mengisi lembar

³¹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 217.

³² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 217.

dokumentasi, penulis mengamati aktivitas guru dan siswa, kemudian penulis mengisi lembar observasi sambil mengamati aktivitas siswa dan guru pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

3. Menata dan mengadministrasikan lembar soal dan lembar jawaban siswa untuk memudahkan penskoran.³³

Penulis menyusun lembar jawaban siswa berdasarkan abjad nama siswa dan nomor absen siswa, kemudian berdasarkan siswa yang memperoleh hasil belajar rendah.

b. Pengolahan Hasil Penilaian

Dari pelaksanaan penilaian (melalui pengukuran atau tidak) dapat dikumpulkan sejumlah data atau informasi yang dibutuhkan dalam evaluasi hasil belajar. Data yang terkumpul dari penilaian dengan teknik tes akan berupa data kuantitatif, sedangkan teknik non tes akan menjangkau data kualitatif maupun kuantitatif sekaligus. Data yang terkumpul baik melalui teknik tes maupun teknik non tes merupakan data mentah yang memerlukan pengolahan lebih lanjut. Kegiatan mengolah data yang berhasil dikumpulkan melalui kegiatan penilaian inilah yang disebut kegiatan pengolahan hasil penilaian.³⁴

Dengan demikian, penulis mengolah hasil penilaian seluruhnya menggunakan teknik non tes, sehingga hasil pengolahan penilaian nya disajikan dalam bentuk deskriptif, karena penulis menggunakan penelitian kualitatif.

³³ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 217.

³⁴ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 218.

c. Penafsiran Hasil Penilaian

Menurut Nurkencana dalam Dimiyati dan Mudjiono, pengolahan hasil penilaian memberikan kepada kita sejumlah skor standar dan nilai bagi setiap siswa, maka kita harus mampu menafsirkannya. Penafsiran terhadap hasil penilaian dapat kita bedakan menjadi dua, yakni penafsiran yang bersifat individual dan penafsiran yang bersifat klasikal.”³⁵

Penafsiran hasil penilaian yang bersifat individual yakni penafsiran terhadap keadaan atau kondisi seorang siswa berdasarkan perolehan penilaian hasil belajarnya.

Ada tiga jenis penafsiran penilaian hasil belajar yang bersifat individual, yakni:

1. Penafsiran tentang tingkat kesiapan, yakni menafsirkan tentang kesiapan siswa untuk mengikuti pelajaran yang berikutnya, untuk naik kelas, atau untuk lulus.
2. Penafsiran tentang kelemahan individual, yakni menafsirkan tentang kelemahan seorang siswa pada sub tes tertentu, pada satu mata pelajaran, atau pada keseluruhan mata pelajaran.
3. Penafsiran tentang kemajuan belajar individual, yakni menafsirkan tentang kemajuan seorang siswa pada satu periode pembelajaran atau pada satu periode kelas, atau pada satu periode sekolah.

Adapun penafsiran yang bersifat klasikal terdiri dari:

1. Penafsiran tentang kelemahan-kelemahan kelas.
2. Penafsiran tentang prestasi kelas.

³⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 218-219.

3. Penafsiran tentang perbandingan antarkelas.
4. Penafsiran tentang susunan kelas.³⁶

Dengan demikian, penulis menafsirkan hasil penilaian yang bersifat klasikal, yaitu tentang faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas IV A di SDN Sindangraksa pada materi pecahan.

d. Pelaporan dan Penggunaan Hasil Belajar

Menurut Arikunto dalam Dimiyati dan Mudjiono, mengatakan bahwa:

Tahap akhir dari prosedur evaluasi hasil belajar adalah penyusunan atau pembuatan laporan dan penggunaan evaluasi hasil belajar. Pelaporan dimaksudkan untuk memberikan umpan balik kepada semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung. Pihak-pihak yang perlu memperoleh laporan tentang hasil belajar siswa adalah: siswa, guru yang mengajar, guru lain, petugas lain di sekolah, orang tua siswa, dan pemakai lulusan.³⁷

Menurut Indung dalam Dimiyati dan Mudjiono berjudul, mengatakan bahwa:

Adapun prinsip-prinsip yang hendaknya dipatuhi dalam pembuatan laporan adalah:

1. Memuat informasi lengkap dari yang bersifat umum (nilai) hingga yang bersifat faktual (skor),
2. Mudah dipahami maknanya dan tidak memberi kesan yang terlalu bervariasi,
3. Mudah dibuat, dan
4. Dapat dipakai oleh yang bersangkutan.³⁸

³⁶ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 219.

³⁷ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 219.

³⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 220.

Jelaslah bagi kita, bahwa penggunaan hasil evaluasi tergantung kepada tujuan yang telah dirumuskan pada langkah-langkah sebelumnya. Namun demikian, secara umum kita dapat menandai bahwa penggunaan hasil evaluasi meliputi:

1. Untuk menentukan kenaikan kelas atau kelulusan seorang siswa yang terlibat dalam evaluasi hasil belajar tersebut.
2. Untuk mengadakan diagnosis dan remedial terhadap siswa yang membutuhkan.
3. Untuk menentukan perlu tidaknya suatu penyajian isi pelajaran atau sub isi pelajaran tertentu diulang.
4. Untuk menentukan pengelompokan dan penempatan para siswa.
5. Untuk membangkitkan motif dan motivasi belajar siswa.
6. Untuk membuat laporan hasil belajar.

Dengan demikian, penulis menggunakan hasil evaluasi belajar ini untuk mengetahui siswa yang memperoleh hasil belajar rendah dan mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa kelas IV di SDN Sindangraksa pada materi pecahan.

5. Indikator Keberhasilan Belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dalam Muslihah berjudul, untuk mengetahui indikator keberhasilan belajar dapat dilihat dari daya serap siswa dan perilaku yang tampak pada siswa.³⁹

- a. Daya serap yaitu tingkat penguasaan bahan pelajaran yang disampaikan oleh guru dan dikuasai oleh siswa baik secara individual atau kelompok.

³⁹ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, 74.

- b. Perubahan dan pencapaian tingkah laku sesuai yang digariskan dalam kompetensi dasar atau indikator pembelajaran dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa dari tidak kompeten menjadi kompeten.

Indikator lain yang dapat digunakan mengukur keberhasilan belajar:

- a. Hasil belajar yang dicapai siswa

Hasil belajar yang dimaksudkan disini adalah pencapaian prestasi belajar yang dicapai siswa dengan kriteria atau nilai yang telah ditetapkan baik menggunakan penilaian acuan patokan maupun penilaian acuan norma.

Contoh:

Misalkan berdasarkan acuan patokan ditetapkan standar ketuntasan belajar minimum 75 nilai yang dicapai siswa Ahmad 65, berarti siswa Ahmad belum berhasil belajar.

1. Proses Pembelajaran

Hasil belajar yang dimaksudkan disini adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dibandingkan antara sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran atau diberikan engalaman belajar.

Contoh:

Misalkan berdasarkan acuan patokan ditetapkan standar ketuntasan belajar minimum mata pelajaran Agama Islam ditetapkan 75 untuk siswa kelas X. Nilai yang dicapai Ahmad 65 di kelas X, sedangkan nilai yang dicapai Ahmad di kelas IX adalah 60. Dilihat dari standar ketuntasan belajar berarti siswa Ahmad belum berhasil

belajar, tetapi bila dilihat dari proses angka 60 sampai ke 65 sebetulnya sudah ada keberhasilan belajar yang dicapai oleh Ahmad.

Penilaian terhadap proses belajar tidak hanya terbatas pada membandingkan nilai awal dengan nilai akhir siswa, akan tetapi juga menilai segala aktivitas siswa dalam melakukan kegiatan dan pengalaman belajar, baik keaktifannya dalam mengajukan pertanyaan terhadap permasalahan atau materi pelajaran, menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun siswa, minat, semangat dan gairah serta motivasi belajar, sikap terhadap materi pelajaran dan kegiatan pembelajaran serta tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.⁴⁰

Dengan demikian, indikator keberhasilan belajar merupakan alat ukur untuk mengetahui tinggi rendahnya hasil belajar siswa, dengan cara melihat pencapaian prestasi belajar yang dicapai siswa atau yang disebut dengan kriteria ketuntasan minimal, serta dengan cara melihat perbandingan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran.

B. Matematika

1. Definisi Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.

⁴⁰ Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, 74-75.

Belajar matematika merupakan satu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.⁴¹

Sujono dalam Fathani, mengemukakan beberapa pengertian matematika.

Di antaranya, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.⁴²

Plato dalam Fathani, berpendapat bahwa:

Matematika adalah identik dengan filsafat untuk ahli pikir, walaupun mereka mengatakan bahwa matematika harus dipelajari untuk keperluan lain. Objek matematika ada di dunia nyata, tetapi terpisah. Dari akal, ia mengadakan perbedaan antara aritmetika (teori bilangan) dan logistik (teknik berhitung) yang diperlukan orang. Belajar aritmetika berpengaruh positif, karena memaksa yang belajar untuk belajar bilangan-bilangan abstrak.⁴³

Aristoteles dalam Fathani, mempunyai pendapat yang lain:

Ia memandang matematika sebagai salah satu dari tiga dasar yang membagi ilmu pengetahuan menjadi ilmu pengetahuan fisik, matematika, dan teologi. Matematika didasarkan atas kenyataan

⁴¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 183.

⁴² Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, 19.

⁴³ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, 21.

yang dialami, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari eksperimen, observasi, dan abstraksi.⁴⁴

Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang; tak lebih resmi, orang mungkin mengatakan bahwa matematika adalah penelitian bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika simbolik dan notasi matematika. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.⁴⁵

Dengan demikian, matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang membahas tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan, angka, dan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan dan angka.

Dalam masyarakat pendidikan dan umum kata matematika sering dipakai dalam pergaulan. Ketika sekelompok orang membicarakan tentang perkembangan ekonomi, maka beredar pembicaraan perhitungan matematika yang menolong dan membantu persoalannya.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan

⁴⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, 21.

⁴⁵ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, 22.

keaktivitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasa yang baik terhadap materi matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungan di saat pembelajaran matematika sedang berlangsung.⁴⁶

Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang memiliki dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan kreativitas siswa, serta dapat menimbulkan interaksi pada guru, siswa, dan lingkungan.

3. Fungsi Matematika

Ada beberapa macam fungsi matematika yaitu:

a. Sebagai Suatu Struktur

Banyak dijumpai simbol yang satu berkaitan dengan simbol lainnya dalam matematika, misalkan dalam konsep matrik dimana terdapat baris dan kolom, keduanya dihubungkan satu sama lain. Dalam diferensial dikenal adanya simbol variabel y dan x , keduanya saling berkaitan membentuk turunan. Matematika sebagai suatu struktur atau bentuk jelas dengan contoh di atas.

⁴⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 186-187.

b. Kumpulan Sistem

Matematika sebagai kumpulan sistem mengandung arti bahwa dalam satu formula matematika terdapat beberapa sistem di dalamnya. Misalkan pembicaraan sistem persamaan kuadrat, maka ada di dalamnya variabel-variabel, faktor-faktor, sistem linier yang menyatu dalam persamaan kuadrat tersebut. Persamaan linier merupakan bagian dari sistem kuadrat.

c. Sebagai Sistem Deduktif

Kita mengenal pengertian pangkal atau primitif pada bilangan matematika. Definisi-definisi dasar ini memuat beberapa definisi, sekumpulan asumsi, banyak postulat dan aksioma serta sekumpulan teorema atau dalil. Ada hal-hal semacam di atas sebagai tidak dapat didefinisikan, akan tetapi diterima sebagai suatu kebenaran, konkretnya yakni tentang titik, garis, elemen atau unsur dalam matematika tidak didefinisikan, akan menjadi konsep yang bersifat deduktif.

d. Ratanya Ilmu dan Pelayan Ilmu

Matematika dapat melayani ilmu-ilmu lain karena rumus, aksioma dan model pembuktian yang dipunyainya dapat membantu ilmu-ilmu tersebut. Peran sebagai ratunya ilmu tergantung pada bagaimana seseorang dapat menggunakannya.

Matematika sebagai alat untuk menyelesaikan masalah dengan mnerjemahkan masalah-masalah ke dalam simbol-simbol matematika. Misalkan, ketika berbicara tentang fenomena alam tentang gerak benda meliputi gerak lurus, gerak berubah beraturan, dan gerak melingkar serta gerak jatuh maka dibuatkan simbol-simbol gerak itu sedemikian

rupa sehingga perhitungan yang berhubungan dengannya dapat diselesaikan dengan mudah.⁴⁷

Dengan demikian, matematika memiliki empat fungsi, yaitu sebagai suatu struktur, kumpulan sistem, sebagai sistem deduktif, ratunya ilmu dan pelayan ilmu. Matematika berfungsi sebagai suatu struktur artinya matematika memiliki simbol-simbol yang saling berkaitan antar satu simbol dengan simbol lainnya. Matematika sebagai kumpulan sistem, artinya matematika memiliki beberapa sistem di dalamnya. Matematika sebagai sistem deduktif artinya matematika memiliki sekumpulan definisi, asumsi, postulat, aksioma, serta kumpulan teorema atau dalil. Matematika sebagai ratunya ilmu dan pelayanan ilmu, artinya matematika dapat melayani ilmu-ilmu lain dengan rumus dan model pembuktian yang dimiliki, serta sebagai alat untuk menyelesaikan masalah-masalah ke dalam simbol matematika.

4. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika. Menurut Depdiknas dalam Susanto, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagai berikut:

⁴⁷ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 49-51.

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
- b. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- c. Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- d. Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
- e. Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
- f. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.⁴⁸

Secara khusus, tujuan matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas dalam Susanto, sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁹

Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang

⁴⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 189-190.

⁴⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 190.

memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut.⁵⁰

Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah agar siswa mampu menerapkan ilmu matematika dalam melakukan operasi hitung penjumlahan, perkalian, pembagian, operasi campuran, pecahan, menentukan sifat dan unsur bangun ruang dan bangun datar, menentukan sifat simetri, menggunakan pengukuran, menentukan dan menafsirkan data, serta memecahkan masalah. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, serta memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

5. Rendahnya Hasil Belajar Matematika

Khususnya dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Hal ini penting, sebab hasil-hasil penelitian masih menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah dasar masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian akhir

⁵⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 190.

sekolah (UN dan UASBN) dimana rata-rata hasil belajar matematika untuk siswa sekolah dasar berkisar antara nilai 5 dan 6, bahkan lebih kecil dari angka ini. Ini juga merupakan indikator yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah. Padahal, diketahui bahwa dengan pemahaman tersebut siswa mestinya dapat mengomunikasikan konsep yang telah dipahaminya untuk menyelesaikan masalah matematika.⁵¹

“Dalam penelitiannya, Sumarmo dkk dalam buku Fathani berjudul *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar belum memuaskan, juga adanya kesulitan belajar yang dihadapi siswa dan kesulitan yang dihadapi guru dalam mengajarkan matematika.”⁵²

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa tersebut, tentu banyak faktor yang menyebabkannya, misalnya masalah klasik tentang penerapan metode pembelajaran matematika yang masih terpusat pada guru (*teacher oriented*), sementara siswa cenderung pasif. Faktor klasik lainnya, ialah penerapan model pembelajaran konvensional, yakni ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas atau pekerjaan rumah (PR). Sistem pengajaran yang demikian ini menyebabkan siswa tidak berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga dikhawatirkan siswa tidak dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika untuk meningkatkan pengembangan kemampuannya. Model pembelajaran

⁵¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 191.

⁵² Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 191.

konvensional ini, biasanya lebih menekankan pada latihan pengerjaan soal atau *drill*, prosedural dan banyak menggunakan rumus dan algoritme sehingga siswa dilatih mengerjakan soal seperti mekanik atau mesin. Model pembelajaran tersebut mendidik siswa menjadi orang yang bersifat prosedural, simbolis tertentu, yakni bekerja tetapi bukan untuk berpikir, kurang mengedepankan aspek berpikir atau analisis yang mandiri.

Kegiatan rutin terjadi di kelas-kelas dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ini adalah bahwa siswa menyimak penjelasan gurunya dalam memberikan contoh dan menyelesaikan soal-soal di papan tulis, kemudian meminta siswa bekerja sendiri dalam buku teks atau lembar kerja siswa (LKS) yang telah disediakan. Konsekuensinya kalau siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan mereka mengalami kesulitan atau membuat kesalahan dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya menghafalkan prosedur penyelesaian dan kemampuan pemahaman siswa dapat dikatakan kurang.

Melihat kondisi yang seperti itu, perlu kiranya melakukan pengembangan dan peningkatan mutu dalam pembelajaran matematika, yakni pembelajaran yang mampu mengoptimalkan interaksi setiap elemen untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir. Upaya mengembangkan kemampuan berpikir salah satunya dapat dilakukan dengan jalan membangun pemahaman pada diri siswa.

Memberikan pemahaman kepada siswa secara jelas, bahwa matematika merupakan suatu bahasa atau bahasa simbol yang berlaku secara umum yang disepakati secara internasional bagi mereka yang mempelajari matematika. Bahasa matematika ini sangat diperlukan untuk komunikasi dalam lingkungan masyarakat pendidikan, karenanya dapat dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar, dan mengakses matematika. Sementara dalam pembelajaran matematika yang konvensional itu jarang sekali siswa diminta mengomunikasikan ide-idenya. Sehingga apabila siswa ditanya tentang suatu konsep atau proses, siswa tidak dapat menjawab dengan penuh keyakinan atau malah diam, bahkan mungkin tidak mampu. Ini berarti bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa adalah kurang, karena dalam pembelajaran konvensional siswa bersifat pasif. Sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memberi penjelasan yang benar, jelas, dan logis.⁵³

Dengan demikian, masalah-masalah yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah rendahnya kemampuan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika, adanya kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa, adanya kesulitan yang dihadapi oleh guru dalam mengajarkan matematika, penerapan metode yang masih terpusat oleh guru, serta penerapan model pembelajaran yang masih konvensional (ceramah, tanya jawab, pemberian tugas).

⁵³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 191-194.

C. Materi Pecahan

1. Definisi Pecahan

Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.⁵⁴

Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Depdikbud) dalam Susanto, menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan.⁵⁵ Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan $\frac{1}{2}$, 1 disebut pembilang, dan 2 disebut penyebut.

a. Arti Pecahan

Pecahan merupakan bagian dari keseluruhan. Pecahan dapat dituliskan dengan lambang $\frac{a}{b}$ dengan b tidak sama dengan 0.

Pada bentuk pecahan $\frac{a}{b}$ (dibaca: a per b):

a dan b bilangan bulat;

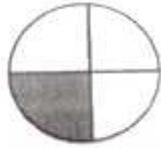
a disebut pembilang;

b disebut penyebut.

⁵⁴ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 43.

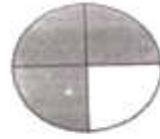
⁵⁵ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 43.

Perhatikan gambar yang diarsir berikut!



1 bagian dari 4 bagian

Jadi, nilai pecahannya $\frac{1}{4}$.



3 bagian dari 4 bagian

Jadi, nilai pecahannya $\frac{3}{4}$.



2 bagian dari 4 bagian

Jadi, nilai pecahannya $\frac{2}{4}$.



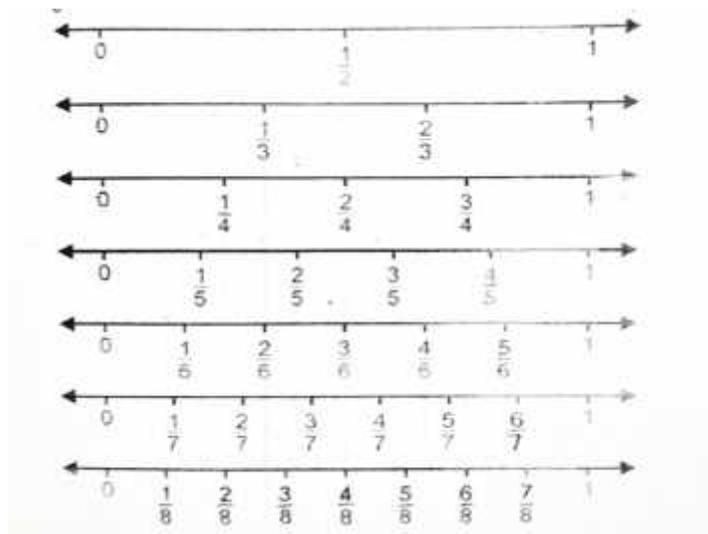
4 bagian dari 4 bagian

Jadi, nilai pecahannya $\frac{4}{4}$.

b. Mengurutkan Pecahan

Untuk pecahan-pecahan berpenyebut sama, pengurutan dapat dilakukan dengan melihat pembilangnya saja. Sedangkan untuk pecahan-pecahan berpenyebut berbeda, maka penyebutnya harus disamakan terlebih dahulu. Bagaimanakah mengurutkan pecahan? Untuk mengurutkan pecahan, penyebutnya harus sama.

Contoh mengurutkan pecahan pada garis bilangan:



Misal terdapat pecahan dengan penyebut sama. Semakin besar pembilangnya semakin besar nilai pecahannya.

Dalam bilangan pecahan dikenal pecahan-pecahan senilai, artinya pecahan-pecahan tersebut mempunyai nilai yang sama meskipun dituliskan dalam bentuk pecahan yang berbeda. Contoh pecahan-pecahan senilai ditunjukkan dengan garis tegak putus-putus.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16}$$

Selanjutnya, membandingkan pecahan.

Contoh soal:

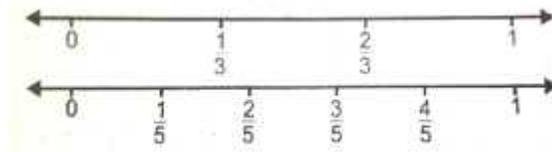
1) $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{5}$

2) $\frac{2}{6}$ dan $\frac{3}{8}$

Jawab:

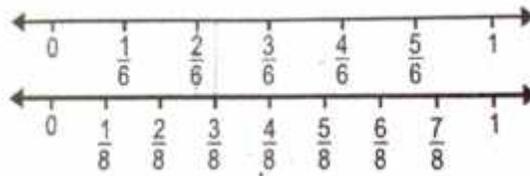
Untuk membandingkan pecahan, dapat kalian lihat letaknya pada garis bilangan. Semakin ke kanan, nilainya semakin besar.

- 1) Membandingkan pecahan $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{5}$ menggunakan garis bilangan.



Jadi, $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$ atau $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$.

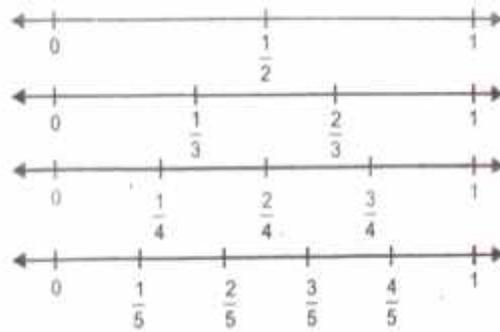
- 3) Membandingkan pecahan $\frac{2}{6}$ dan $\frac{3}{8}$ menggunakan garis bilangan.



Jadi, $\frac{2}{6} < \frac{3}{8}$ atau $\frac{3}{8} > \frac{2}{6}$.

Setelah mengetahui pecahan yang lebih kecil dan pecahan yang lebih besar, maka kalian dapat mengurutkan kelompok bilangan pecahan.

Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ dari yang terkecil menggunakan garis bilangan.

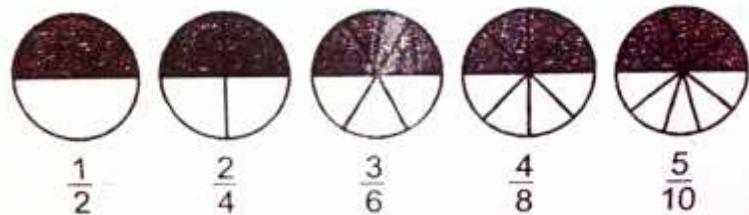


Jadi, urutan pecahan-pecahan dari yang terkecil adalah

$$\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}.$$

1) Menyederhanakan Pecahan

Pecahan pecahan senilai mempunyai nilai yang sama. Perhatikan gambar lingkaran yang diarsir berikut!



Jika kamu perhatikan, bagian yang diarsir dari masing-masing lingkaran adalah sama. Maka dari itu pecahan-pecahan tersebut dikatakan senilai. Pecahan senilai dapat kita tentukan dengan mengalikan atau membagi bilangan dan penyebutnya dengan bilangan yang sama. Karena setiap pecahan mempunyai pecahan lain yang senilai, maka aturan penulisan pecahan yang baku adalah menggunakan pecahan yang paling sederhana. Pecahan $\frac{1}{2}$ merupakan bentuk paling

sederhana dari pecahan-pecahan $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ karena $\frac{1}{2}$ tidak dapat dibagi lagi dengan bilangan yang sama.

Catatan: suatu pecahan dikatakan sederhana bila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan lagi, kecuali 1.

Pecahan sederhana diperoleh dengan membagi pembilang dan penyebutnya dengan FPB kedua bilangan tersebut.

Contoh soal:

Sederhanakan pecahan berikut!

1) $\frac{18}{24}$

2) $\frac{16}{40}$

Jawab:

1) FPB dari 18 dan 24 adalah 6, maka $\frac{18}{24} = \frac{18:6}{24:6} = \frac{3}{4}$.

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{18}{24}$ adalah $\frac{3}{4}$.

2) FPB dari 16 dan 40 adalah 8, maka $\frac{16}{40} = \frac{16:8}{40:8} = \frac{2}{5}$.

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{16}{40}$ adalah $\frac{2}{5}$.⁵⁶

c. Operasi Pecahan

1. Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama

Kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa dalam operasi penjumlahan pecahan adalah penguasaan konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan penjumlahan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan

⁵⁶ Cahyo, et.al., *Modul Pembelajaran Matematika*, (Solo: Citra Pustaka), 19-24.

pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.⁵⁷

$$\text{Contoh soal: } \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$$

Cara menjumlahkan pecahan yang sama penyebutnya dengan menjumlahkan pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.⁵⁸

2. Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

Dalam operasi pengurangan pecahan, kemampuan prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa adalah konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan pengurangan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.⁵⁹

$$\text{Contoh soal: } \frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5-3}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Cara mengurangkan pecahan yang sama penyebutnya dengan mengurangkan pembilang, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan.⁶⁰

3. Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

Pembelajaran yang sering dilakukan guru dalam penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama adalah dengan cara menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut tanpa melalui proses atau media peraga. Siswa dipaksa untuk menerima penjelasan guru, tanpa membuktikan atau membangun sendiri dalam pikirannya. Hal ini terjadi karena guru sering kali

⁵⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 43-55.

⁵⁸ Cahyo, et.al., *Modul Pembelajaran Matematika*, 24.

⁵⁹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 58.

⁶⁰ Cahyo, et.al., *Modul Pembelajaran Matematika*, 25.

mengalami kesulitan dalam mencari media peraga yang efektif. Selain itu, kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa harus disiapkan terlebih dahulu, yaitu penguasaan pecahan senilai dan penjumlahan pecahan berpenyebut sama.⁶¹

$$\text{Contoh soal: } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

Untuk menjumlahkan pecahan yang tidak sama penyebutnya terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya. Setelah penyebutnya sama, jumlahkan pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.⁶²

4. Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama.

Selama ini, pembelajaran yang sering dilakukan guru dalam hal pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama, tidak jauh berbeda dengan pembelajaran penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama, yaitu dengan cara menyamakan penyebut kedua pecahan tanpa proses atau penggunaan media peraga. Siswa dipaksa untuk menerima penjelasan guru tanpa membuktikan atau membangun sendiri dalam pikirannya. Hal ini terjadi karena guru sering kali mengalami kesulitan dalam mencari media yang efektif. Selain itu, kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa harus disiapkan terlebih dahulu, yaitu penguasaan pecahan senilai, pengurangan pecahan

⁶¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 61.

⁶² Cahyo, et.al., *Modul Pembelajaran Matematika*, 24.

berpenyebut sama, dan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.⁶³

Contoh soal:

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{6} = \frac{(5 \times 2)}{9 \times 2} - \frac{(1 \times 3)}{6 \times 3} = \frac{10}{18} - \frac{3}{18} = \frac{10-3}{18} = \frac{7}{18}$$

Cara mengerjakannya adalah penyebut disamakan terlebih dahulu dengan cara KPK dari bilangan 9 dan 6. KPK dari 9 dan 6 adalah 18.

5. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Pecahan

Contoh soal:

Ibu membuat kue menggunakan $\frac{1}{4}$ kg mentega dan $\frac{1}{2}$ kg terigu. Berapa kg seluruh bahan yang digunakan oleh ibu?

Jawab:

Jumlah seluruh bahan yang digunakan adalah

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{(1 \times 2)}{(2 \times 2)} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, jumlah seluruh bahan yang digunakan ibu adalah

$$\frac{3}{4} \text{ kg.}^{64}$$

⁶³ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 64.

⁶⁴ Cahyo, et.al., *Modul Pembelajaran Matematika*, 25-27.

D. Penelitian Terdahulu

1. Hasil Penelitian Lina Ayu Hastuti 2015

Analisis penyebab rendahnya kreativitas dan motivasi belajar matematika di SDN 04 Tegalgede tahun 2015.

Tujuan penelitian ini adalah: Mengetahui penyebab, pengaruh serta cara mengatasi rendahnya kreativitas dan motivasi belajar matematika di SDN 04 Tegalgede tahun 2015. Jenis penelitian ini adalah analisis kualitatif dengan desain penelitian menggunakan studi kasus.

Penelitian dilaksanakan di SDN 04 Tegalgede Karanganyar dan difokuskan pada kelas IV. Sumber data yang digunakan yaitu, guru, 2 orang siswa dan kepala sekolah. Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan ada 2 faktor penyebab rendahnya kreativitas belajar matematika, yaitu: 1) Guru tidak memberikan kesempatan siswa untuk mencari cara yang menurut mereka lebih mudah, dan 2) Guru tidak menggunakan metode yang dapat mengembangkan kreativitas. Ada 3 faktor penyebab rendahnya motivasi belajar matematika, yaitu: 1) Guru tidak menggunakan metode yang bervariasi, 2) Pelajaran sangat menjenuhkan, dan 3) Guru belum mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Pengaruh rendahnya kreativitas dan motivasi belajar matematika adalah nilai siswa menjadi rendah. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kreativitas belajar matematika, ada 2 yaitu: 1) Alat peraga, dan 2) Memberi

motivasi. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar matematika, ada 3 yaitu: 1) Melibatkan siswa dalam penilaian pekerjaan rumah, 2) Teman sebaya, dan 3) Meronce bangun datar.⁶⁵

2. Hasil Penelitian Muhammad Rizqi Aji 2012

Analisis faktor penyebab peserta didik dengan Kecerdasan Intelegensi (IQ) tinggi memperoleh hasil belajar matematika rendah (studi kasus di kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 MAN 1 Semarang tahun ajaran 2011/2012).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh temuan-temuan dilapangan yang menunjukkan bahwa siswa kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 yang memperoleh hasil belajar matematika di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), padahal skor IQ peserta didik tersebut antara 110-130 (cerdas dan superior). Adapun masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini berupa pertanyaan sebagai berikut: (1) Faktor apa yang menyebabkan peserta didik yang mempunyai kecerdasan intelegensi tinggi memperoleh hasil belajar matematika rendah.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menemukan masalah yang ada. Pengambilan subjek pada penelitian ini adalah empat peserta didik dari kelas XI IPA 4 dan tujuh peserta didik dari kelas XI IPA 5 MAN 1 Semarang tahun ajaran 2011/2012 yang mempunyai skor IQ di atas rata-rata akan tetapi memperoleh hasil belajar di bawah KKM.

⁶⁵ Lina Ayu Hastuti, *Analisis Penyebab Rendahnya Kreativitas dan Motivasi Belajar Matematika di SDN 04 Tegalgede*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015).

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) faktor internal: (a) kurang teliti dalam mengerjakan soal, (b) kurang fit, (c) kurang belajar, (d) kurang menguasai materi, (e) kurang hafal rumus, (f) kurang tekun berlatih, (g) tidak mau mengerjakan tugas, (h) meremehkan pelajaran, (i) kurang bisa mengontrol emosi, (j) kurang motivasi, (k) berfikir secara sintetis, (l) sering mengikuti kegiatan ekstra, (m) merasa terbebani dengan kontrol dan target dari orang tua, (n) kurang percaya diri, (o) menunda-nunda pekerjaan, (p) tidak menyukai pelajaran. (2) faktor eksternal: (a) kurang adanya keakraban antara pendidik dan peserta didik, (b) metode yang digunakan kurang membekas pada peserta didik, (c) jam pelajaran yang diberikan kurang, (d) orang tua kurang tegas dalam pendidikan anak, (e) orang tua kurang terlibat langsung, (f) orang tua terlalu membebani anak, (g) kurang mendukung anak, (h) motivasi kurang dirasakan anak, (i) memberikan nasehat yang membuat anak merasa menanggung tanggung jawab, (j) orang tua kurang mengontrol anak.⁶⁶

⁶⁶ Muhammad Rizqi Aji, *Analisis Faktor Penyebab Peserta Didik dengan Kecerdasan Intelejensi (IQ) Tinggi Memperoleh Hasil Belajar Matematika Rendah*, (Semarang: IAIN Walisongo, 2012).