

STUDI EKSPLORASI PENGUASAAN KONSEP PECAHAN DI SEKOLAH DASAR STUDI KASUS DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA

RAMLI SITORUS

Sekretaris Jurusan PPSD Prodi PGSD FIP UNIMED

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan fakta empiris tentang penguasaan konsep pecahan siswa Sekolah Dasar (SD) kelas V. Penelitian memperhatikan tujuh (7) sub konsep yang mendasari konsep pecahan, yaitu : (1) *Part-Group, Congruent Parts*, (2) *Part-Whole, Congruent Parts*, (3) *Part-Group, Noncongruent Parts*, (4) *Part-Group Comparison*, (5) *Number Line*, (6) *Part Whole Comparison*, dan (7) *Part-Whole Noncongruent Parts*. Tingkat pengetahuan siswa terhadap tujuh konsep tersebut dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan pengajaran konsep pecahan di Sekolah Dasar. Sampel yang dianalisis sebanyak 175 responden yang diambil dari populasi siswa kelas V SD Negeri di Kecamatan Tanjung Morawa. Pengumpulan data dengan menggunakan tes penguasaan konsep pecahan yang dikembangkan oleh Peneliti Tes tersebut terdiri dari 28 butir soal serta analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap sub konsep satu, dua dan tiga adalah relatif sedang, dan penguasaan terhadap sub konsep empat adalah tinggi, serta penguasaan terhadap sub konsep lima, enam, tujuh adalah relatif rendah.

Kata kunci : Eksplorasi, fakta empiris, deskriptif, konsep.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) yang semakin pesat telah pulamenentukan penggunaan matematika yang semakin luas dan canggih, bahkan sebaliknya perkembangan Iptek telah memacu perkembangan matematika itu sendiri. Untuk itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang diajarkan semua jenjang pendidikan sejauh mungkin disesuaikan dengan perkembangan kopnetif peserta didik.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI (Wardiman Djoyonegoro) dalam sambutannya pada konfrensi matematika Asia Tenggara IV 1993, mengemukakan bahwa jenjang pendidikan dasar dan menengah dimaksudkan agar pada akhir setiap tahap pendidikan peserta didik memiliki kemampuan tertentu yang diperlukan bagi kehidupan selanjutnya. Diantara kemampuan – kemampuan tersebut terdapat kemampuan komputasi

dan kemampuan mnerapkan matematika yang cukup penting untuk dikuasai oleh peserta didik.

Kemampuan lain yang tidak kalah pentingnya adalah kemampuan penalaran yang ditumbuhkan melalui pengajaran matematika. Dengan demikian, proses belajar mengajar matematika perlu mendapat perhatian khusus, agar dapat memberikan sumbangan yang besar dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, terutama dalam menghadapi tantangan masa depan.

Dalam bidang pendidikan, penguasaan dalam materi matematika bagi anak didik sangat penting, karena dengan penguasaan tersebut akan menjadi sarana yang dapat membantu dalam mempelajari mata-mata pelajaran lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini didukung oleh beberapa hasil penelitian yang baik di Indonesia maupun di luar negeri, yang menunjukkan bahwa

prestasi matematika berkorelasi positif dengan prestasi dalam mata pelajaran yang lain, baik pada tingkat pendidikan menengah, bahkan pada tingkat pendidikan yang tinggi. Ini berarti anak didik yang penguasaan matematikanya baik mempunyai peluang yang besar untuk menguasai dan berhasil dalam mata pelajaran yang lain.

Keanekaragaman masyarakat lingkungan suatu kenyataan yang tidak dapat dikesampingkan. Masing-masing masyarakat lingkungan sekolah mempunyai pengaruh dan harapan yang tidak selalu sama kepada sekolah yang bersangkutan. Menurut Soejadi (1993:2), masyarakat lingkungan sekolah di perkotaan dan di pedesaan tertentu tidak mustahil mempunyai perbedaan pengaruh dan harapan terhadap hasil pendidikan di sekolah. Selain itu juga terlihat kenyataan tentang perbedaan sarana dan prasarana yang dimiliki berbagai sekolah di Indonesia.

Yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian ini adalah masalah penguasaan konsep pecahan. Konsep pecahan merupakan konsep yang mendasar dalam matematika. Sifat yang mendasar dari konsep ini adalah yang memerlukan perhatian dalam pengajaran matematika di sekolah, khususnya di Sekolah Dasar. Titik tolak yang tepat dalam rangka usaha pembangunan pendidikan yang menyangkut bidang studi matematika adalah di Sekolah Dasar. Hal ini disebabkan karena Sekolah Dasar merupakan basis yang sangat menentukan dalam pembentukan sikap, kecerdasan, dan kepribadian anak didik.

Konsep pecahan ini dipermasalahkan sebagai reaksi terhadap banyaknya guru-guru, baik di

tingkat sekolah menengah yang masih ada ditemukan siswa yang tidak mampu menyelesaikan perhitungan dalam pecahan. Diduga bahwa ketidakmampuan siswa-siswa di tingkat sekolah menengah sebagai akibat dari kurangnya penguasaan konsep pecahan bagi siswa-siswa tersebut.

Sekolah Dasar yang merupakan tempat pertama secara formal untuk menanamkan konsep pecahan, perlu ditangani secara serius dan mendapat perhatian yang khusus supaya dalam penyajian menggunakan bahasa yang cocok, strategi yang sesuai dan dengan pendekatan konkret. Walaupun hal ini memerlukan tenaga dan waktu bagi pendidik untuk memikirkannya, tetapi hal tersebut harus dapat dilakukan karena sekali konsep yang diterima oleh peserta didik salah maka alatnya yang fatal dalam pengembangan maupun pada penggunaan konsep tersebut.

Untuk itu dalam penelitian ini, diajaki konsep pecahan penguasaan bagi siswa Sekolah Dasar dengan studi kasus Kecamatan Tanjung Morawa, Kecamatan ini diambil sebagai populasi dalam penelitian karena dianggap sarana dan prasarana berbeda dengan sekolah di kecamatan kotamadya.

Dalam pengajaran pecahan di Sekolah Dasar dapat dilakukan melalui pemahaman terhadap ke tujuh sub konsep tersebut. Untuk itulah, dirasa perlu untuk mengadakan penelitian mengenai penguasaan siswa SD terhadap ke tujuh sub konsep yang dimaksud, juga untuk menajaki urutan konsep yang mana yang sulit dipahami. Dengan pengetahuan kesulitan dalam menguasai konsep, dapat membantu serta memperbaiki pengajaran matematika khususnya pengajaran pecahan yang lebih efektif dan efisien.

B. Pengertian Konsep dalam Matematika

Pendidikan matematika semestinya tidak melepaskan diri dari matematika itu sendiri. Untuk itu, dalam usaha mencari strategi pengolahan pendidikan matematika tidak akan sempurna bila tidak mengetahui dan memahami terlebih dahulu akan karakteristik matematika. Salah satu karakteristik dari matematika adalah objek matematika yang abstrak.

Gagne mengatakan, di dalam matematika kita mengenal adanya fakta, keterampilan, konsep dan prinsip, yang kesemuanya adalah abstrak dan itulah yang disebut objek matematika (Sumadi, 1991:5).

Fakta matematika adalah suatu konvensi suatu cara yang khas dari penyajian ide-ide matematika dalam bentuk kata-kata atau lambang (simbol) ; keterampilan adalah operasi-operasi atau prosedur-prosedur yang diharapkan mampu mengarahkan siswa atau matematikawan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan cepat dan tepat. Beberapa keterampilan dapat dispesifikasikan dengan himpunan aturan atau sederetan prosedur tertentu yang disebut algoritma. Konsep matematika adalah ide abstrak tentang klarifikasi objek-objek atau kejadian-kejadian. Seseorang yang mengerti akan konsep matematika akan mampu menentukan apakah objek-objek atau kejadian-kejadian merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak yang dimaksud. Prinsip matematika merupakan objek matematika yang paling kompleks. Prinsip adalah sekumpulan atau sederetan konsep yang dikombinasikan dengan suatu relasi.

Ada beberapa macam pengertian konsep di dalam matematika. Sutton dan Hagson membagi konsep menurut fungsinya menjadi tiga macam, yaitu konsep klasifikasional, konsep korelasional, dan konsep teroris (Soemadi, 1991:6). Konsep klasifikasional adalah konsep yang memungkinkan orang dapat mengklasifikasikan objek atau kejadian dan menggabungkan apakah suatu objek merupakan contoh atau bukan contoh. Konsep korelasional adalah konsep yang menunjukkan orang dapat menghubungkan antara dua objek atau lebih, sedangkan konsep teroris adalah konsep memungkinkan orang dapat menjelaskan fakta.

Hunt, Morin dan Stone (1996) mengemukakan bahwa konsep adalah aturan untuk memutuskan yang mana dan bilamana gambaran suatu objek dapat diterapkan, dan menentukan apakah suatu nama dapat dipergunakan pada suatu objek atau tidak. (Soemadi, 1991:40).

Andaikan seorang siswa yang sudah mengetahui bahwa konsep lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik dalam bidang datar yang berjarak sama dari satu titik dalam bidang tersebut, maka ia dapat menunjukkan objek yang disebut lingkaran.

Sedangkan Geach (1965), mengemukakan bahwa N telah memperoleh konsep mengenai P, berarti N telah mempelajari bagaimana menggunakan P (Suradi, 1993:41). Pengertian konsep yang dikemukakan oleh Geach dapat diperoleh secara edukatif dan konsep matematika umumnya diperoleh dengan cara itu.

Beberapa pengertian konsep yang dikemukakan para ahli di atas dapat dikemukakan betapa pentingnya suatu

konsep dalam matematika, hal ini mengingatkan bahwa tanpa menguasai kita tak dapat menguasai materi secara sempurna, bahkan boleh dikatakan bahwa konsep inilah sebagai inti dari materi. Untuk itu, pada tingkat pemahaman konsep kita harus menekankan pada hubungan nyata/dalam kehidupan sehari-hari beserta modelnya. Pada pemahaman fakta dasar penekanan terutama pada model dan simbolnya, sedangkan pada tingkat pemahaman berhitung penekanan harus dilakukan dalam menghubungkan dunia nyata dengan simbolnya.

Visualisasi konsep dapat dilakukan dengan cara animasi (untuk konsep-konsep yang tidak mempunyai persamaan fenomena fisis), dan dengan demonstrasi untuk konsep-konsep yang mempunyai persamaan dengan fenomena fisis.

Kesalahan konsep dalam matematika akan berakibat lemahnya penguasaan materi secara utuh. Apalagi kesalahan pada konsep dasar, maka akibatnya akan menyulitkan dalam penguasaan konsep selanjutnya (lebih tinggi). Hal ini mengingatkan urutan materi dalam matematika tersusun secara hirarki, konsep suatu menjadi dasar memahami konsep yang lainnya. Dapat dibayangkan, jika guru tidak menguasai konsep atau salah konsep kemungkinan besar siswa yang menerimanya juga akan salah konsep akibatnya kemampuan penguasaan siswa akan rendah.

C. Kegunaan Konsep

Seseorang yang dapat membedakan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, dapat berkomunikasi dengan orang lain yang mempunyai konsep yang sama, dan dapat memeriksa

hasil pekerjaan orang lain yang menggunakan konsep tersebut.

Komunikasi tidak akan berlangsung dengan baik jika konsep yang dibicarakan tidak jelas. Misalnya seorang guru sedang menerangkan bagaimana menjumlahkan pecahan dengan penyebut yang berbeda. Guru menunjuk pecahan yang akan dijumlahkan sambil berkata : "kita harus mengubah pecahan ini sehingga keduanya mempunyai penyebut yang sama. Kita dapat melakukan ini dengan mencari persekutuan terkecil kedua penyebut".

Jika siswa tidak mengenal salah satu dari istilah pecahan yang sama, penyebut atau kelipatan persekutuan terkecil, maka dia tidak akan mengerti akan kalimat yang dimaksud. Dalam hal ini, guru kurang komunikatif karena guru telah berbicara diluar kemampuan siswa.

Untuk menghindari pembicaraan diluar kemampuan siswa dapat dilakukan dengan memberitahu istilah yang digunakan dalam konsep, sehingga siswa akan tahu kapan istilah tersebut digunakan dan kapan tidak digunakan. Disamping itu, konsep dapat membantu penemuan pengetahuan baru. Jadi dengan konsep kita dapat membuat deduksi, pengelompokkan, memperluas pengetahuan dan memperlancar komunikasi pada orang lain.

D. Strategi Mengajarkan Konsep Matematika

Kegiatan belajar mengajar merupakan inti dari kehidupan sekolah dari tingkat pendidikan dasar sampai ke tingkat pendidikan tinggi, dengan demikian mengelola proses belajar mengajar merupakan tugas utama dari seorang guru. Banyak aspek yang akan diketahui oleh seorang guru antara lain; kemampuan

mengkaji kurikulum, menentukan strategi belajar mengajar yang digunakan, menyediakan alat bantu dan sebagainya.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi, dengan demikian diharapkan setiap mengajarkan matematika guru mampu mengajarkan konsep-konsep matematika secara baik dan benar. Khususnya pengajaran di sekolah dasar pengajaran konsep merupakan yang sangat penting. Kesalahan dalam mengajarkan konsep matematika akan berakibat lemahnya penguasaan materi secara utuh, apalagi kesalahan pada konsep dasar, maka akibatnya akan menyulitkan dalam penguasaan konsep yang lebih tinggi. Hal ini mengingat urutan materi dalam pelajaran matematika tersusun secara hirarki, konsep yang satu menjadi dasar untuk memahami konsep lainnya.

Ada beberapa macam pengertian konsep di dalam matematika. Sutton dan Hugson membagi konsep menurut fungsinya menjadi tiga macam, yaitu konsep klasifikasional, konsep korelasional dan konsep teoritis. Konsep klasifikasional adalah konsep yang memungkinkan orang dapat mengklasifikasikan suatu objek yang merupakan contoh dan bukan contoh konsep korelasional adalah konsep yang menunjukkan antara dua objek atau lebih, sedangkan konsep teoritis adalah konsep yang memungkinkan orang dapat menjelaskan fakta.

E. Pengajaran Konsep Pecahan

Pendekatan yang dapat dilakukan dalam pengajaran pecahan bermacam-macam tetapi tidak sama pendekatan tersebut cocok untuk anak-anak pada taraf

perkembangan intelektual tertentu. Seperti di SD dengan anak yang masih pada taraf berpikir konkrit tidak cocok diberikan pendekatan yang bersifat abstrak.

Pecahan yang dipandang sebagai pembagian bilangan bulat, atau pembagian bilangan rasional tentunya tidak cocok untuk anak sekolah dasar, karena sangat abstrak dan sudah melibatkan konsep bilangan rasional. Bilangan rasional itu sendiri merupakan suatu konsep yang abstrak yang tentunya harus dimiliki siswa sebelum mempelajari konsep pecahan dalam pendekatan tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Richard R. Skem yang mengemukakan bahwa konsep lebih tinggi daripada yang sudah dimiliki seseorang tidak dapat diajarkan dengan definisi, tetapi perlu memberikan contoh-contoh yang sesuai.

Guru dapat membantu suatu konsep atau definisi dengan memberikan contoh-contoh yang dapat diterima siswa kebenarannya secara ilusi. Artinya siswa dapat menerima kebenaran itu dengan pemikiran sehat tanpa melalui perasional. Contoh-contoh yang diberikan hendaknya memiliki ciri-ciri yang sama-sama membentuk konsep atau definisi tersebut. Jadi, belajar suatu konsep perlu memperhatikan proses terbentuknya konsep tersebut. Belajar yang penekanannya pada proses, dengan meminjam istilah Skema disebut belajar skematis.

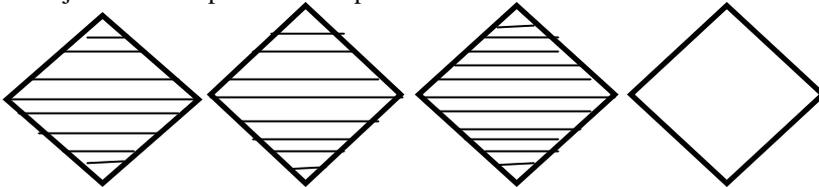
Walaupun belajar skematis ini memiliki keuntungan dan kelebihan daripada belajar hafalan (drill), namun tidak bebas dari kekurangan dan kelemahan. Belajar skematis kadang-kadang memerlukan waktu yang lebih lama, dan tidak begitu mudah mencapai pemahaman yang diinginkan.

Dalam belajar, teknik atau cara-cara belajar mempengaruhi hasil belajar, tetapi konsep yang relevan atau materi yang cocok untuk taraf perkembangan intelektual anak turut berperan.

Hasil penelitian yang dilakukan di Australia mengemukakan bahwa konsep pecahan di sekolah dasar terdiri dari tujuh subkonsep yang diurutkan menurut tingkat kesulitannya sebagai berikut :

- a. Part – Group, congruent parts.
- b. Part – Whole, congruent parts.
- c. Part – Group, noncongruent parts.
- d. Part – Group, comparison.
- e. Number line.
- f. Part- Whole, comparison.
- g. Part – Whole, noncongruent parts.(Bell, 1983).

Tujuh subkonsep tersebut di atas merupakan suatu interpretasi terhadap konsep pecahan sebagai relasi atau rasio antara dua kuantitas atau bilangan. Kemudian tujuh subkonsep tersebut dapat



Gambar 1 : $\frac{3}{4}$ Objek yang digaris-garis.

2. **Part – Whole, congruent parts.**
Siswa ,engasosiasilan pecahan a/b dengan daerah geometris yang dibagi ke dalam b bagian yang congruent dan memperhatikan a bagian, atau mengadakan relasi antara a bagian yang diperhatikan terhadap b bagian daerah tadi. Misalnya pada gambar 2.

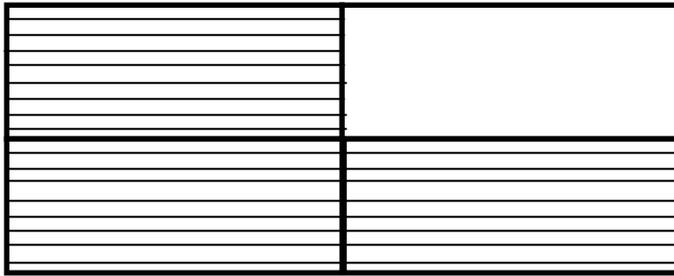
dikelompokkan menjadi tiga model. Pertama adalah subkonsep a, c, dan d disebut part-group model. Kedua adalah subkonsep b, f, dan g disebut part-whole model. Ketiga adalah subkonsep e disebut number line model. Pada kelompok pertama mengasosiasikan pecahan dengan daerah bagian terhadap suatu luasan bentuk geometri. Pada kelompok ketiga yang mengasosiasikan pecahan dengan titik pada garis bilangan.

Untuk penjelasan dan contoh dikemukakan sebagai berikut :

1. Part – Group, congruent parts.

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan suatu himpunan yang terdiri dari b objek yang congruent dan memperhatikan a objek dalam himpunan tersebut, atau mengadakan relasi antara a objek yang diperhatikan terhadap b objek dalam himpunan tadi.

Misalnya pada gambar 1.



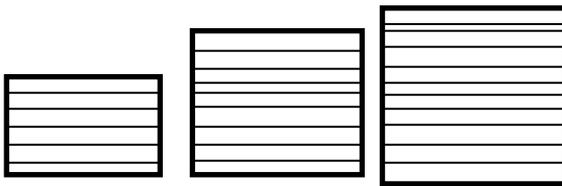
Gambar 2 : $\frac{3}{4}$ Gambar yang digaris-garis.

3. **Part – Group, noncongruent parts.**

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan suatu himpunan yang terdiri dari b objek yang tidak congruent, dan memperhatikan a objek

dalam himpunan tersebut, atau mengadakan relasi antara a objek yang diperhatikan terhadap b objek dalam himpunan tadi.

Misalnya pada gambar 3.



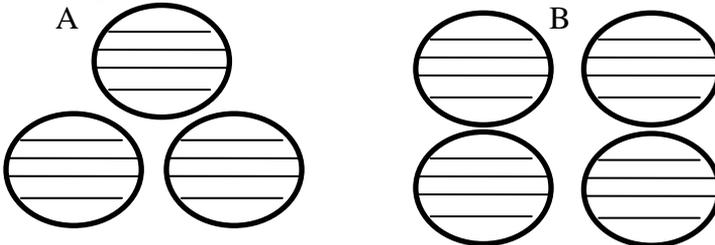
Gambar 3 : $\frac{3}{4}$ Objek yang digaris-garis.

4. **Part – Group, comparison.**

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan perbandingan relatif dia himpunan a dan b , dalam $n(A) = a$ dan $n(B) = b$ dan semua objek congruen.

Keterangan : $n(A)$ = banyaknya objek pada himpunan A

$n(B)$ = banyaknya objek pada himpunan B



Gambar 4 : Himpunan A adalah $\frac{3}{4}$ himpunan B.

5. Number line.

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan suatu titik pada garis bilangan, dalam hal ini setiap satuan segmen sudah dibagi

dalam b bagian segmen yang ekuivalen, dengan titik ke- a pada garis bilangan menyatakan relasi ini.

Misalnya pada gambar 5.

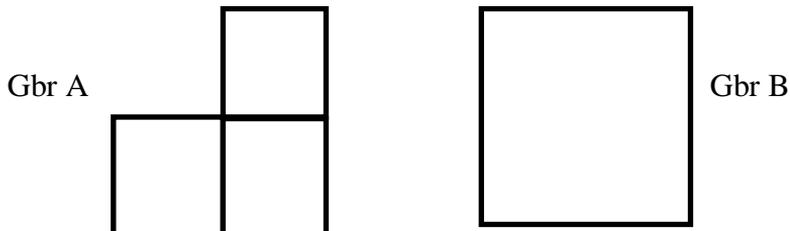


Gambar 5 : Titik pada garis bilangan yang diberi tanda x dapat dinamai $\frac{3}{4}$.

6. Part- Whole, comparison.

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan perbandingan relatif dua daerah geometris A dan B dalam hal ini jumlah bagian yang congruen dalam gambar A adalah Misalnya pada gambar 6.

a , dan jumlah bagian congruen dalam gambar B adalah b dan bagian-bagian dalam gambar A dan gambar B adalah b dan bagian-bagian dalam gambar A dan B congruen.



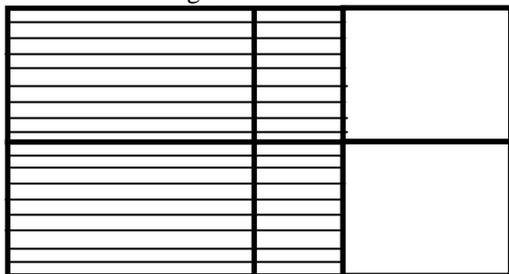
Gambar 6 : Gambar A adalah $\frac{3}{4}$ gambar B.

7. Part – Whole, noncongruent parts.

Siswa mengasosiasikan pecahan a/b dengan daerah geometris yang sudah dibagi ke dalam b bagian yang sama dalam luas, tetapi tidak congruen dan

memperhatikan a bagian atau mengadakan relasi antara a bagian dengan b bagian di daerah tadi.

Misalnya pada gambar 7.



Gambar 7 : $\frac{3}{4}$ gambar yang di garis-garis.

Berdasarkan perumusan masalah dan sumber kajian pustaka makan untuk menjawab masalah tersebut akan digunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskriptifkan penguasaan konsep pecahan siswa sekolah dasar di Tanjung Morawa menurut ketujuh sub konsep.

PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Bab ini menyajikan hasil-hasil penelitian serta diikuti dengan pembahasan secara singkat. Pembahasan ini meliputi deskripsi penguasaan konsep siswa Sekolah Dasar menurut tujuh sub konsep di Kecamatan Tanjung Morawa.

Hasil analisis statistik deskripsi dimaksud untuk mendeskripsikan karakteristik tujuh sub konsep yang mendasari konsep pecahandi Sekolah Dasar seperti di bawah ini :

1. Part – Group, congruent parts (sub konsep satu).

Analisis statistik deskriptif untuk satu skor diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1 : Distribusi Frekwensi dan Prosentase skor sub konsep satu SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUASAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1,0	Sangat rendah	11	6,28	6,28	100,00
1,0 – 1,8	Rendah	20	11,43	17,71	93,72
1,9 – 2,7	Sedang	36	20,57	38,28	82,29
2,8 – 3,6	Tinggi	54	30,86	69,14	61,72
>3,7	Sangat tinggi	54	30,86	100,0	30,86
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0		Rata-rata = 2,69			
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep satu siswa SD di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 2,69. Berdasarkan penguasaan test yang diberikan sebanyak 4 butir, ternyata skor maksimum dan minimum

yang dicapai berturut-turut empat (benar semua) dan nol (tidak ada benar).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep terletak pada interval nilai yang diberikan sedang. Dengan demikian, dari 175 responden yang diselidiki terdapat 6,28% yang penguasaannya sangat rendah, 11,43% penguasaan rendah, 20,57% penguasaan sedang, 30,80% penguasaan tinggi dan 30,86% penguasaan sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa responden menguasai sub konsep satu kalau tingkat penguasaannya tinggi dan sangat tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 61,72% responden yang sudah menguasai sub konsep satu dan selebihnya belum menguasai sub konsep tersebut.

2. Part – Whole, congruent parts (sub konsep dua)

Analisis statistik deskriptif untuk sub konsep dua diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2 : Distribusi Frekwensi dan Prosentasi skor sub konsep dua SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUASAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1,0	Sangat rendah	31	17,71	17,71	100,00
1,0 – 1,8	Rendah	22	12,57	30,28	82,29
1,9 – 2,7	Sedang	25	14,29	44,57	67,72
2,8 – 3,6	Tinggi	35	20,00	64,57	55,43
>3,7	Sangat tinggi	62	35,43	100,00	35,43
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0		Rata-rata = 2,63			
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep dua siswa SD di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 2,63. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor maksimum, minimum yang dicapai berturut-turut empat (benar semua) dan nol (tidak ada benar).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep dua terletak pada interval nilai yang dikategorikan sedang. Dengan demikian penguasaan sub konsep

dua siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa relatif sedang. Dari 175 responden yang diselidiki, terdapat 17,71% penguasaan sangat rendah, 12,57% penguasaan rendah, 14,29% penguasaan sedang, 20% penguasaan tinggi dan 35,43% penguasaan sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa responden menguasai sub konsep dua kalau tingkat penguasaannya tinggi dan sangat tinggi (skor yang diperoleh > 2,8) terdapat 55,43% responden yang sudah menguasai sub konsep dua, dan selebihnya belum menguasai sub konsep tersebut.

3. Part – Group, noncongruent parts (sub konsep tiga)

Analisis deskriptif untuk skor sub konsep tiga diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3 : Distribusi Frekwensi dan Prosentasi skor sub konsep tiga SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUSAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1,0	Sangat rendah	27	15,43	15,43	100,00
1,0 – 1,8	Rendah	33	18,86	34,29	84,57
1,9 – 2,7	Sedang	36	20,57	54,86	65,71
2,8 – 3,6	Tinggi	56	32,00	86,86	45,14
>3,7	Sangat tinggi	23	13,14	100,00	13,14
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0				Rata-rata = 2,09	
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 3, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep tiga siswa SD di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 2,09. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor minimum yang diperoleh adalah nol (tidak ada benar) dan skor maksimum adalah empat (benar semua).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep tiga terletak pada interval nilai yang dikategorikan sedang. Dengan demikian penguasaan sub konsep tiga siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa relatif sedang. Dari 175 responden yang diselidiki, terdapat 15,43% penguasaan sangat rendah, 18,86% yang

penguasaannya rendah, 20,57% yang penguasaannya sedang, 32,00% yang penguasaannya tinggi dan 13,14% yang penguasaannya sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa reponden menguasai sub konsep tiga kalau tingkat penguasaannya tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 45,14% sudah menguasai sub konsep tiga dan 54,86% belum menguasai sub konsep tersebut.

4. Part – Group, comparison (sub konsep empat)

Analisis statistik deskriptif untuk skor sub konsep empat diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4 : Distribusi Frekwensi dan Presentasi skor sub konsep empat SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUSAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1,0	Sangat rendah	14	8,00	8,00	100,00
1,0 – 1,8	Rendah	17	9,71	17,71	92,00
1,9 – 2,7	Sedang	35	20,00	37,71	82,29
2,8 – 3,6	Tinggi	41	23,43	61,14	62,29
>3,7	Sangat tinggi	68	38,86	100,00	38,86
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0				Rata-rata = 2,80	
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep empat siswa SD di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 2,80. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor minimum yang diperoleh adalah nol (tidak ada benar) dan skor maksimum yang dicapai adalah empat (benar semua).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep empat terletak pada interval nilai yang dikategorikan tinggi. Dengan demikian penguasaan sub konsep empat siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif tinggi. Dari 175 responden yang diteliti, terdapat 8,00% yang penguasaan sangat rendah, 9,71% yang penguasaannya rendah,

20,00% yang penguasaannya sedang, 23,43% yang penguasaannya tinggi dan 38,86% yang penguasaannya sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa reponden menguasai sub konsep empat kalau tingkat penguasaannya tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 62,29% dari responden yang sudah menguasai sub konsep empat tersebut.

5. Number line (sub konsep lima)

Analisis statistik deskriptif untuk skor sub konsep lima diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5 : Distribusi Frekwensi dan Prosentasi skor sub konsep lima SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUSAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1.0	Sangat rendah	19	10,86	10,86	100,00
1.0 – 1,8	Rendah	61	34,86	45,72	89,14
1.9 – 2,7	Sedang	59	33,71	79,43	54,28
2.8 – 3,6	Tinggi	27	15,43	94,86	20,57
>3,7	Sangat tinggi	9	5,14	100,00	5,14
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0			Rata-rata = 1,69		
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 5, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep lima siswa SD di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 1,69. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor minimum yang diperoleh adalah empat (benar semua) dan skor maksimum yang diperoleh adalah nol (tidak ada benar).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep lima terletak pada interval nilai yang diberikan rendah. Dari 175 responden yang diselidiki, terdapat 10,86% yang penguasaannya sangat rendah, 34,86% yang penguasaannya rendah, 33,71% yang penguasaannya sedang, 15,43% yang penguasaannya tinggi dan 5,14% yang penguasaannya sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa reponden menguasai sub konsep lima kalau tingkat penguasaannya tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 20,57% sudah menguasai sub konsep lima dan 79,43% belum menguasai sub konsep tersebut.

6. Part- Whole, comparison (sub konsep enam)

Analisis statistik deskriptif untuk skor sub konsep enam diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6 : Distribusi Frekwensi dan Prosentasi skor sub konsep enam SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUSAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1.0	Sangat rendah	28	16,00	16,00	100,00
1.0 – 1,8	Rendah	50	28,57	44,57	84,00
1.9 – 2,7	Sedang	63	36,00	80,57	55,43
2.8 – 3,6	Tinggi	25	14,29	94,86	19,43
>3,7	Sangat tinggi	9	5,14	100,00	5,14
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0			Rata-rata = 1,64		
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 6, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep enam siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor maksimum yang dicapai adalah empat (benar semua) dan skor minimum yang dicapai adalah nol (tidak ada benar).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep enam terletak pada interval nilai yang dikategorikan rendah. Dengan demikian, penguasaan sub konsep enam siswa SD di Tanjung Morawa adalah relatif rendah. Dari 175 responden yang diteliti terdapat 16,00% yang penguasaannya sangat rendah, 28,57% yang penguasaannya rendah, 36% yang penguasaannya sedang, 14,29% yang

penguasaannya tinggi dan 5,14% yang penguasaannya sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa responden menguasai sub konsep enam kalau tingkat penguasaannya tinggi dan sangat tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 19,43% sudah menguasai sub konsep enam dan 80,57% belum menguasai sub konsep enam tersebut.

7. Part – Whole, noncongruent parts (sub konsep tujuh)

Analisis statistik deskriptif untuk skor sub konsep tujuh diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 7 : Distribusi Frekwensi dan Prosentasi skor sub konsep tujuh SD di Kecamatan Tanjung Morawa

SKOR	KATEGORI PENGUSAAN	f	%	KUMULATIF %	
				db	da
<1,0	Sangat rendah	62	35,43	35,43	100,00
1,0 – 1,8	Rendah	49	28,00	63,43	64,57
1,9 – 2,7	Sedang	45	25,71	89,14	36,57
2,8 – 3,6	Tinggi	16	9,14	98,28	10,86
>3,7	Sangat tinggi	3	1,72	100,00	1,72
Jumlah		175	--	--	--
Nilai Minimum = 0		Rata-rata = 1,14			
Nilai Maksimum = 4					

Dari tabel 7, menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan sub konsep tujuh siswa di SD Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 1,14. Berdasarkan test penguasaan yang diberikan sebanyak empat butir soal ternyata skor maksimum dan skor minimum yang dicapai berturut-turut adalah empat (benar semua) dan nol (tidak ada benar).

Rata-rata penguasaan siswa terhadap sub konsep enam terletak pada interval nilai yang dikategorikan rendah. Dengan demikian, penguasaan sub konsep tujuh siswa kelas V SD di Tanjung Morawa adalah relatif rendah. Dari 175 responden yang diteliti terdapat 35,43% memiliki penguasaan yang sangat rendah, 28,00% penguasaannya rendah, 25,75% penguasaannya sedang, 9,14%

penguasaannya tinggi dan 1,72% yang penguasaannya sangat tinggi.

Jika dikategorikan bahwa responden menguasai sub konsep tujuh kalau tingkat penguasaannya tinggi dan sangat tinggi (skor yang diperoleh > 2,8), terdapat 10,86% responden yang sudah menguasai sub konsep tujuh dan 89,14% belum menguasai sub konsep tujuh di SD Kecamatan Tanjung Morawa.

Dari hasil analisis deskriptif dari ketujuh sub konsep yang telah dikemukakan di atas dengan memperhatikan rata-ratanya ketujuh sub konsep tersebut dapat diurutkan menurut tingkat kesukaran mulai dari yang termudah sampai yang tersulit sebagai berikut.

Sesuai dengan sampel yang akan diselidiki untuk siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Tanjung Morawa, tingkat kesukaran dari ketujuh sub konsep tersebut berturut-turut :

1. Sub konsep empat
2. Sub konsep satu
3. Sub konsep dua
4. Sub konsep tiga
5. Sub konsep lima
6. Sub konsep enam
7. Sub konsep tujuh.

PENUTUP

Kesimpulan

Sejalan dengan permasalahan, tujuan penelitian dan hasil-hasil penelitian yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penguasaan sub konsep satu siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif sedang.
2. Penguasaan sub konsep dua siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif sedang.

3. Penguasaan sub konsep tiga siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif sedang.
4. Penguasaan sub konsep empat siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif tinggi.
5. Penguasaan sub konsep lima siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif rendah.
6. Penguasaan sub konsep enam siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif rendah.
7. Penguasaan sub konsep tujuh siswa kelas V SD di Kecamatan Tanjung Morawa adalah relatif rendah.
8. Persentase siswa yang belum menguasai masing-masing ketujuh sub konsep pecahan, sesuai dengan sampel yang diteliti adalah :
 - a. Untuk sub konsep satu terdapat 38,28%
 - b. Untuk sub konsep dua terdapat 44,57%
 - c. Untuk sub konsep tiga terdapat 54,86%
 - d. Untuk sub konsep empat terdapat 37,71%
 - e. Untuk sub konsep lima terdapat 79,43%
 - f. Untuk sub konsep enam terdapat 80,58%
 - g. Untuk sub konsep tujuh terdapat 89,14%

Saran

Hasil temuan yang diperoleh di atas dapat digunakan sebagai indikator penguasaan matematika siswa Sekolah Dasar. Khususnya penguasaan konsep pecahan dalam pengajarannya disarankan untuk diperhatikan sebagai berikut:

1. Materi pecahan yang terdapat dalam kurikulum matematika Sekolah Dasar

- dalam pengajarannya, upaya yang disarankan untuk mempermudah siswa menguasai konsep, hendaknya guru memilih pengajarannya memulai dari sub konsep yang paling mudah.
2. Untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai ketujuh sub konsep pecahan, supaya lebih mudah diterapkan kepada siswanya, maka disarankan diadakan pelatihan oleh instansi kepada guru-guru Sekolah Dasar mengenai carapengajaran konsep pecahan dengan pendekatan ketujuh sub konsep.
3. Penggunaan alat peraga sangat direkomendasikan untuk pemantapan pengajaran konsep pecahan di Sekolah Dasar.

RUJUKAN

- Bell A.W., Castello J., and Kucheman D.E. *A Review of Resarch in Mathematics Education*, Part A, England: MFERNELSON, 1983
- Booker George, bring Jack. *Teaching Primary Mathematics*, Longman Cheshire, 1992
- Depdikbud, *Kurikulum Sekolah Dasar*, Buku II G, Jakarta, PN Balai Pustaka, 1976
- Hunting P.Robert, *Understanding Equivalent Fraction*, Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, Vol VII/no.1, 1984
- Skemp Richard, *The Psychology of Learning Mathematics*, Great Britain : Hazell Watson and Viney Ltd., 1975
- Soedjadi, *Fleksibilitas Kurikulum Matematika Sekolah Pembudayaan Penalaran dan Evaluasi Hasil Belajar*, Surabaya, 1993

- Soemadi, *Peta Kesalahan Konsep Geometri (Sekolah) Guru Sekolah Dasar dan Calon Guru*, Makalah Konferensi Nasional Matematika VII UNPAD Bandung, 1991
- Suradi, *Mengajarkan Konsep-konsep Matematika*, Bandung, 1993
- Wren F. LINWOOD, *Basic Mathematical Concept*, New York : Mc Graw Hill, Inc., 1973
- Yodindra Snai, *Should Fractions Be Taught in the Primary and Lower Secondary?*, Journal of Science and Mathematics Educationsin Southeast Asia, July 1980, Vol.III/No.2, pp.40-51.