

KAJIAN PRAGMATIK KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIAN SOAL MATEMATIKA BERBASIS CERITA DI SMP N 6 CILACAP

Oleh:

Jaskun Winarti
Guru Matematika SMP N 6 Cilacap

ABSTRACT

Mathematic Question based on purity has increasing a years by years. Based on a content, it can show that the student have to able in order using reasoning for them life reality. So that this research want to investigating a lesson by pragmatic approach for student reasoning from Mathematic Question based on purity. The main from this research was: 1) to knowing different among the lesson of pragmatic and give a teacher approach, 2) to increase understanding for Mathematic Question base on purity, so the student be able to solve any Mathematic Question base on purity, 3) the student have been became to able writing answers operation from question base on purity by oral, and 4) the student was solving a true and right, so the achievement to it is increasing. This research used experiment method by control group pre test post test. Technique sampling in this research used simple random sampling. The result of a research was: 1) the lesson of pragmatic better way than give a teacher approach, 2) reasoning of the student have been increased, 3) the student can writ mathematic operation a true and right, and 4) achievement of the student have been increased. Base on this research can be conclusion that the lesson of pragmatic can be increase reasoning the student in order solve to Mathematic Question based on purity very good.

Key words: *pragmatic, the lesson, mathematic, purity, reasoning*

PENDAHULUAN

Hasil analisis persentase soal matematika berbasis cerita dari tahun 2006 sampai 2008 menunjukkan bahwa pada tahun 2005/2006 sebanyak 40%, 2006/2007 sebanyak 43,3% dan 2007/2008 sebanyak 45%. Hal ini menunjukkan bahwa tipe soal matematika berbasis cerita dari tahun ke tahun meningkat. Berdasarkan analisis tersebut dapat terungkap bahwa siswa dituntut mampu menggunakan penalarannya terkait dengan penggunaan matematika dalam kehidupan nyata/sehari-hari. Pernyataan ini sesuai dengan Depdikbud dalam Muncarno dkk. (2003:1) yang menyebutkan tujuan pengajaran matematika di tingkat dasar (SD dan SMP) di antaranya menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari.

Proses tersebut memerlukan pemahaman kontekstual sehingga tidak terjadi miskonsepsi. Soedjadi dan Rajiin dalam Muncarno dkk. (2003:4) menjelaskan beberapa kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis cerita antara lain: a) kesalahan memahami soal cerita yang terjadi jika siswa salah dalam menemukan hal yang diketahui, ditanyakan dan tidak dapat menuliskan apa yang dikehendaki; b) kesalahan melakukan komputasi terjadi jika siswa salah dalam melakukan perhitungan. Hal ini akan berdampak langsung terhadap penguasaan materi matematika. Pada umumnya peningkatan penguasaan materi matematika ditunjukkan dengan hasil belajar (prestasi) siswa yang meningkat. Prestasi menurut

Tim Pekerti MIPA (2000:10) adalah hasil akhir dari sebuah proses pembelajaran berupa nilai dan dilakukan melalui proses evaluasi (penilaian). Penilaian dari proses pembelajaran dapat dilakukan secara lisan atau tertulis.

Hasil analisis nilai siswa semester I SMP Negeri 6 Cilacap menunjukkan rata-rata nilai kelas VII adalah 69,33; kelas VIII 52,2; dan kelas IX 56,67. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai semester I mata pelajaran matematika untuk kelas VII dan kelas IX masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum 63. Kondisi ini menggambarkan bahwa siswa kelas VIII dan IX masih memiliki penalaran soal matematika yang kurang baik. Berdasarkan petunjuk kurikulum 2006 siswa kelas VIII dan IX tersebut dianggap belum tuntas secara klasikal.

Hasil jejak pendapat bersama guru matematika dari berbagai kelas menunjukkan bahwa faktor yang menyebabkan penyelesaian soal matematika di kelas VIII dan IX SMP Negeri 6 Cilacap kurang baik adalah siswa kurang cermat dan kurang memahami isi bacaan sehingga kesulitan dalam menentukan maksud pernyataannya; masih belum dapat menggunakan penalarannya, atau terjadi miskonsepsi terhadap penalarannya sendiri sehingga tidak sesuai dengan maksud dari pernyataan dan guru hanya terpaku pada ketuntasan penyampaian materi sehingga pembelajaran bersifat konvensional (didominasi dengan ceramah). Tim Pekerti MIPA (2000:5) menjelaskan bahwa pada kenyataannya mata pelajaran matematika senantiasa menjadi permasalahan hampir di setiap jenjang sekolah. Di setiap jenjang sekolah mata pelajaran matematika memerlukan dukungan penguasaan dan pemahaman konsep matematika. Hal ini disebabkan banyak siswa yang tidak senang dengan mata pelajaran tersebut, karena dianggap sulit. Siswa dalam mengikuti mata pelajaran matematika di kelas kurang terlihat kesungguhan dan kegembiraannya, serta tidak terjadi penyerapan materi ajar secara baik dan benar. Oleh karena itu materi matematika tidak dikuasai sebagaimana mestinya, bahkan sering terdapat miskonsepsi. Pembelajaran guru yang bersifat konvensional mengakibatkan pembelajaran matematika berorientasi hanya pada pengetahuan, menjawab pertanyaan, dan kegiatan belajar mengajar monoton. Susanto (2002:6) mengemukakan pembelajaran yang berorientasi pada pengetahuan dan menjawab pertanyaan menyebabkan siswa hanya menguasai pengetahuan sebagai hasil belajar. Pembelajaran ini mengakibatkan guru hanya menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Leech (1993:45) menjelaskan pragmatik mempelajari bagaimana bahasa digunakan dalam komunikasi dan menyelidiki makna sebagai konteks buka sebagai sesuatu yang abstrak. Makna yang dikaji dalam pragmatik adalah makna yang terikat dengan konteks (*contexs depend*) atau dengan kata lain mengkaji makna penutur. Berdasarkan pernyataan tersebut kajian pragmatik dapat dimanfaatkan untuk memahami penutur terhadap penalaran soal matematika berbasis cerita. Pada kondisi ini siswa (penutur) dan guru (lawan tutur) dapat memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman bersama untuk memudahkan pengartian atau makna yang dimaksud atau terkandung di dalam soal.

Lebih lanjut Putu Wijana (1996:25) menjelaskan pragmatik berhubungan dengan tindak verbal (tindak tutur). Tindak tutur terjadi dalam situasi tertentu berupa tuturan. Peristiwa tindak tutur yang menitikberatkan pada makna atau arti dari isi pernyataan (soal) termasuk dalam kategori tindak ilokusi. Pada dasarnya tindak ilokusi ini berfungsi untuk mengatakan dan menginformasikan sesuatu yang diketahui dan permasalahannya serta dapat dipergunakan untuk menghindari terjadinya

miskonsepsi antara penutur (siswa) dan lawan tutur (guru). Kegiatan ini akan lebih baik dilaksanakan secara langsung sehingga dapat dimasukkan dalam tindak tutur langsung.

TINJAUAN PUSTAKA

Dasar-dasar Pragmatik

Pragmatik merupakan salah satu cabang kajian bahasa. Dewasa ini pragmatic sangat dikenal dalam bidang linguistik, dan merupakan tahap akhir dalam gelombang ekspansi bahasa yang mengurus data fisik bahasa menjadi suatu disiplin yang mencakup bentuk, makna dan konteks. Pragmatik mempelajari struktur bahasa secara eksternal yaitu satuan kebahasaan yang digunakan dalam komunikasi. Titik berat kajian pragmatik adalah mempelajari makna kalimat. Makna ini terkait dengan konteks, sehingga pragmatik bersifat terikat konteks (*context dependent*). Bila dikaji lebih jauh makna yang menjadi kajian pragmatik adalah maksud penutur (*speaker meaning*) atau (*speaker sense*). Untuk memperjelas batasan tersebut dapat diberikan contoh berikut: 1) letaknya jauh dari kota, 2) temboknya baru dicat. Secara format tanpa mempertimbangkan konteks pemakaiannya, kalimat 1 dan 2 adalah kalimat deklaratif, yang menginformasikan sesuatu (Putu Wijana, 1996:39). Jika konteks keberadaan kalimat memungkinkan dapat dipergunakan untuk mengatakan berbagai maksud. Oleh karena itu dalam memahami konteks kalimat tersebut memungkinkan antara penutur dan lawan tutur terjadi miskonsepsi. Dengan demikian sebuah tuturan tidak senantiasa merupakan representasi langsung dari elemen-elemen makna yang terkandung di dalam kalimatnya. Hal ini tergantung dari konteks kalimatnya dan pemahaman si penutur dalam memberikan makna. Dengan demikian pragmatik dapat didefinisikan sebagai studi mengenai makna yang terdapat dalam kalimat (teks/wacana) dalam situasi tertentu.

Paradigma pragmatik mendapat pengaruh dari Austin dan Searle yang memandang makna dari daya ilokusi, dan Grice yang memandang makna dari segi implikator percakapan. Hasil penelitian Grice menunjukkan kajian pragmatik utama adalah komunikasi. Komunikasi ini dianggap pemecahan masalah yaitu diharapkan menghasilkan sesuatu dalam kesadaran petutur dengan menggunakan pemahamannya untuk mencapai tujuan. Melalui konsepsi komunikasi tersebut pragmatic didekati dengan suatu ancangan retorika. Petutur dianggap berusaha mencapai tujuannya dalam batas-batas kendala yang dikenakan kepadanya oleh prinsip-prinsip dan maksim-maksim komunikasi yang baik. Dalam ancangan tersebut maka prinsip-prinsip Grice memegang peranan penting. (Leech, 1993:241 dan Rohmadi, 2004:29). Dari beberapa pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pragmatik pada dasarnya bersifat evaluatif dan berorientasikan tujuan. Oleh karena itu penerapan kajian pragmatik dapat digunakan oleh petutur untuk mengevaluai tingkat kephahaman makna dan konteks soal yang berbasis cerita.

Hakikat dan Penalaran Matematika

Matematika dikenal sebagai suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, yang dapat dipandang sebagai menstrukturkan pola berpikir yang sistematis, kritis, logis, cermat, dan konsisten. Sekalipun abstrak, berbagai konsep ataupun teori matematika timbul atau disusun berdasarkan berbagai fenomena nyata, atau dipicu oleh kebutuhan dalam memecahkan permasalahan dalam situasi nyata. Ini mendasari mengapa matematika seringkali berperan besar dalam pengembangan berbagai bidang ilmu lain, atau sering pula secara langsung menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. Oleh karena itu, aspek teori yang abstrak dan aspek terapan matematika pada situasi nyata merupakan

dua aspek yang sangat berkaitan erat, yang perlu diberikan sejalan dalam pembelajaran.

a. Aspek Teori

Karakteristik utama matematika terletak pada disiplin atau pola berpikir yang sering disebut sebagai penalaran matematika yaitu: berpikir logis, kritis, sistematis, dan konsisten, serta tuntutan atas daya kreatif dan inovatif yang tinggi. Pola berpikir yang dianut secara konsisten tersebut yang menyebabkan matematika mempunyai struktur ilmu yang kokoh. Di dalam matematika tidak akan pernah terdapat konsep-konsep yang bertentangan (kontradiksi). Kesimpulan-kesimpulan yang dihasilkan dalam setiap pembahasan senantiasa diperoleh melalui penalaran. Oleh karena itu teori matematika tidak terombang-ambing dan tidak dapat diombang-ambingkan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak boleh dan tidak dapat dipisahkan. Materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik dan benar bila tidak dipelajari dengan penalaran matematika yang benar. Sebaliknya, penalaran matematika hanya dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika terkait dengan pemaknaan. Di samping untuk memudahkan memperoleh pengertian yang benar, cara belajar seperti ini menghindarkan kemungkinan terdapatnya salah pengertian atau *misconception*. Pemahaman konsep yang salah dapat berakibat fatal dalam pengembangan dan penerapan selanjutnya. Kebiasaan berpikir dan bernalar matematika akan sangat membantu dalam menghadapi permasalahan, dan dalam proses pengambilan keputusan. Suatu konsep matematika sering muncul sebagai perumusan kesimpulan yang diperoleh dari pengamatan dan pengalaman nyata (Tim Pekerti MIPA, 2000:5-6).

b. Aspek Terapan

Telah disebutkan di atas bahwa konsep matematika berasal atau muncul dari pengamatan dan pengalaman nyata yang diperoleh siswa. Oleh karena itu dapat dijelaskan bahwa pengembangan dan penguasaan konsep dan materi matematika dapat dirangsang dengan pengamatan, praktek atau terapan, dan kajian pragmatik terhadap siswa pada masing-masing pertanyaan. Hal ini menjadi dasar penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan matematika bukan saja dalam bentuk komputasi atau perhitungan, melainkan memperoleh informasi atau melakukan analisis mengenai suatu model matematik atau permasalahan nyata. Oleh karena itu dalam penerapan matematika guru dituntut untuk memahami dengan baik interpretasi konsep-konsep matematika dalam bahasa sehari-hari, sehingga mampu memunculkan model matematika yang sesuai dan mudah diterima siswa.

Kata pembelajaran adalah bentukan dari kata belajar, dan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, berarti proses atau cara menjadikan orang belajar. Dengar demikian, pembelajaran matematika adalah proses membuat siswa belajar matematika. Belajar adalah suatu proses yang harus dialami individu atau sekelompok orang untuk memperoleh penguasaan suatu kemampuan tertentu, yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Sedangkan mengajar adalah kegiatan guru untuk membantu seseorang belajar (Wilis Dahar, 1989:7). Tim Pekerti MIPA (2000:10) dan Sembiring (2000:13) menjelaskan penguasaan kemampuan belajar matematika, bukan hanya penguasaan konsep, penalaran, dan keterampilan teknis (penguasaan ilmu), tetapi juga pembinaan watak, sikap, dan perilaku terhadap matematika dan dalam matematika. Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu mencakup usaha melatih kemampuan belajar mandiri dengan memanfaatkan fasilitas dan narasumber yang tersedia. Belajar mandiri adalah belajar dengan inisiatif, tanggungjawab, dan usaha sendiri, serta mengevaluasi sendiri hasil belajarnya. Hal ini

berarti menuntut siswa agar memiliki kemampuan metakognitif.

Menurut Sembiring (2000:16) pembelajaran matematika perlu diberi penekanan pada: (1) pemahaman konsep dengan baik dan benar; (2) kekuatan bernalar matematika; (3) keterampilan dalam teknik dan metode dalam matematika; dan (4) kemampuan belajar mandiri. Proses pembelajaran ini hendaknya mencakup: (a) pemberian motivasi; (b) latihan dalam pengembangan konsep; (c) latihan dalam *problem solving* yang mencakup pemanfaatan pemahaman konsep, kekuatan penalaran, dan keterampilan teknik dan metode dalam matematika.

Macam-macam Tipe Soal

Soal merupakan salah satu jenis alat pengukuran yang digunakan untuk mengukur perkembangan atau kemajuan belajar siswa setelah mengikuti proses belajar. Sebagai alat pengukuran, soal dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe atau bentuk. Sudijono (2001) membagi soal menjadi dua tipe/bentuk yaitu:

a. Soal Pilihan Ganda

Soal pilihan ganda adalah suatu tipe soal yang terdiri atas pertanyaan atau pernyataan yang sifatnya belum selesai dan untuk menyelesaikannya dipilih salah satu jawaban yang telah disediakan pada tiap soal. Dalam setiap lembar soal MID, Ujian Akhir Semester (UAS), dan Ujian Nasional bahkan Lembar Kerja Siswa (LKS) tipe soal pilihan ganda berjumlah lebih banyak dari pada tipe lainnya. Hal ini terjadi karena tipe soal ini memiliki kepraktisan dalam mengerjakan dan mengoreksi.

b. Soal Uraian

Soal uraian sering dikenal dengan soal subyektif. Soal ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Berbentuk pertanyaan/perintah yang menghendaki jawaban berupa uraian/paparan cukup panjang
- 2) Bentuk-bentuk pertanyaan atau perintah yang menuntut siswa untuk memberikan penjelasan, komentar, penafsiran, membandingkan, menghitung, membedakan dan lainnya.
- 3) Jumlah butir soal umumnya terbatas, berkisar antara lima sampai sepuluh.
- 4) Pada umumnya diawali dengan kata-kata jelaskan, uraikan, hitunglah, mengapa, bagaimana dan sebagainya.

Lebih lanjut Sudijono (2001) mengatakan soal uraian dapat digolongkan menjadi dua yaitu soal uraian bentuk bebas atau terbuka dan bentuk terbatas. Pada soal uraian bentuk terbuka/bebas jawaban yang dikehendaki sepenuhnya muncul dari penjawab. Artinya penjawab memiliki kebebasan yang seluas-luasnya dalam merumuskan, mengorganisasi dan menyajikan jawabannya dalam bentuk uraian atau serangkaian jawaban. Soal uraian bentuk terbatas jawaban yang dikehendaki muncul dari penjawab adalah jawaban yang sifatnya sudah lebih terarah (dibatasi). Soal uraian dikembangkan guru terutama untuk mengungkap daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan, mengungkap kemampuan siswa dalam memahami berbagai macam konsep berikut aplikasinya. Contohnya dalam matematika untuk menemukan rumus dan menerapkan perhitungan rumus tersebut.

Berdasarkan observasi terhadap soal matematika baik yang dikembangkan guru maupun pemerintah tipe soal yang banyak digunakan dalam pembelajaran matematika adalah uraian dan pilihan ganda berbasis cerita. Tipe soal ini dikembangkan terkait dengan aplikasi sehari-hari, sehingga menuntut siswa untuk mampu menggunakan penalarannya secara luas.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah SMP Negeri 6 Cilacap. Lokasi ini ditetapkan berdasarkan kegiatan belajar mengajar peneliti. Hal ini dilakukan agar penelitian dapat dilaksanakan seefektif dan seefisien mungkin.

Subyek Penelitian

Sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 6 Cilacap. Hal ini dilakukan karena siswa kelas IX dipersiapkan untuk menghadapi Ujian Nasional (UN). Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat ikut membantu siswa secara langsung memahami materi pelajaran matematika terkait dengan soal-soal cerita dan meningkatkan rata-rata nilai akhir semester sesuai dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yaitu 63.

Desain Penelitian dan Prosedur Eksperimen

Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain penelitian adalah *Control Group Pre-test Post-test*. Pola penelitian sebagai berikut:

$$\frac{E \ O_1 \ X \ O_2}{K \ O_3 \ X \ O_4}$$

E adalah kelompok eksperimen

K adalah kelompok kontrol

Dalam pola tersebut O_1 adalah observasi yang dilakukan sebelum eksperimen pada kelompok eksperimen dan O_2 adalah observasi setelah eksperimen pada kelompok eksperimen. O_3 adalah observasi yang dilakukan sebelum eksperimen pada kelompok kontrol dan O_4 adalah observasi yang dilakukan setelah eksperimen pada kelompok kontrol. O_1 dan O_3 sering dikenal dengan pre tes, sedangkan O_2 dan O_4 disebut pretest, posttest. Perbedaan antara O_1 dengan O_2 dan O_3 dengan O_4 yaitu $O_2 - O_1$ dan $O_4 - O_3$ diasumsikan sebagai efek dari eksperimen (Arikunto, 2002:79). Pola penelitian tersebut digunakan agar dapat memberikan gambaran hasil penelitian yang lebih baik dan pasti karena dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapat perlakuan.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Simple Random Sampling*. Hal ini dilakukan karena anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata (Sugiyono, 2008:120). Jumlah total siswa kelas IX di SMP Negeri 6 Cilacap adalah 252 orang. Sampel yang diambil secara acak sebanyak 30%. Arikunto (2002) sebagai dasar bila subyek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika jumlah subyek penelitian besar (> 100) dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25%. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 76 siswa. Selanjutnya sampel sebanyak 76 siswa dikelompokkan menjadi dua kelas A dan B yang masing-masing kelas terdiri atas 38 siswa. Kelas A menjadi kelas kontrol dan kelas B menjadi kelas eksperimen.

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat pengumpul data. Alat ini disusun dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuannya (Faisal, 1982:7). Instrumen yang

dikembangkan dalam penelitian ini mencakup: lembar wawancara, lembar penilaian kinerja, dan tes. Data penelitian yang dikumpulkan mencakup:

1. Data pengetahuan dan pemahaman terhadap konteks dan makna kalimat,
2. Penalaran siswa tentang soal matematika berbasis cerita melalui tulisan dan operasi hitungan matematik.
3. Prestasi matematika siswa

Data tersebut dikumpulkan menggunakan: wawancara, lembar observasi, dan tes. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan soal tes, lembar wawancara, dan lembar penilaian kinerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Skor Rata-rata Pretes dan Postes Kelompok Kontrol

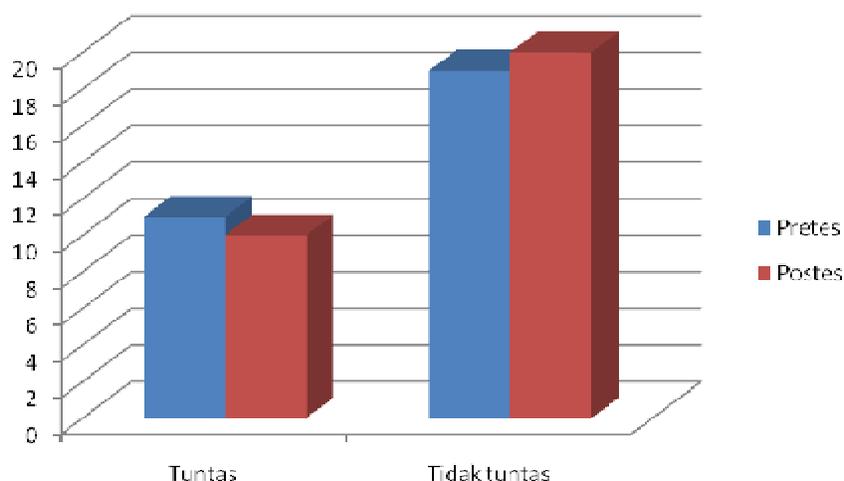
Berdasarkan data penelitian menunjukkan skor rata-rata pretes kelompok kontrol adalah 58,17 dan skor rata-rata postes adalah 58,10. Hasil ini menunjukkan bahwa baik skor rata-rata pretes maupun postes masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimum 63.

Hasil deskripsi skor rata-rata pretes masing-masing siswa menunjukkan 11 siswa berada pada kriteria belajar tuntas dengan skor rata-rata berkisar antara 63-78, dan 19 siswa berada di bawah KKM dengan skor rata-rata berkisar antara 41-62 (Gambar 1). Hasil deskripsi skor rata-rata postes masing-masing siswa menunjukkan 10 siswa berada pada kriteria belajar tuntas dengan skor rata-rata berkisar antara 63-70, dan 20 siswa berada di bawah KKM dengan skor rata-rata berkisar antara 32-62. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam kondisi pembelajaran melalui pendekatan ceramah ketuntasan belajar hanya tercapai sekitar 33,33% sampai 36,66%. Hal ini jauh dari ketetapan kurikulum 2007 yang mensyaratkan belajar tuntas sebesar 70%.

Berdasarkan analisis data penelitian antara pretes dan postes menggunakan uji Mann-Whitney melalui SPSS diperoleh nilai Asymp. Sig adalah 0,000 (Tabel 1). Oleh karena nilai Asymp. Sig adalah 0,836 berada jauh di atas 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan ceramah tidak dapat meningkatkan penalaran siswa terhadap soal matematika berbasis cerita.

Tabel 1. Analisis Uji Mann-Whitney pada Skor Pretes dan Postes Kelas Kontrol

KELAS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KONTROL	30	30.03	901.00
EKSPERIMEN	30	30.97	929.00
Total	60		
Mann-Whitney U	436.000		
Wilcoxon W	901.000		
Z	-.207		
Asymp. Sig. (2-tailed)	.836		

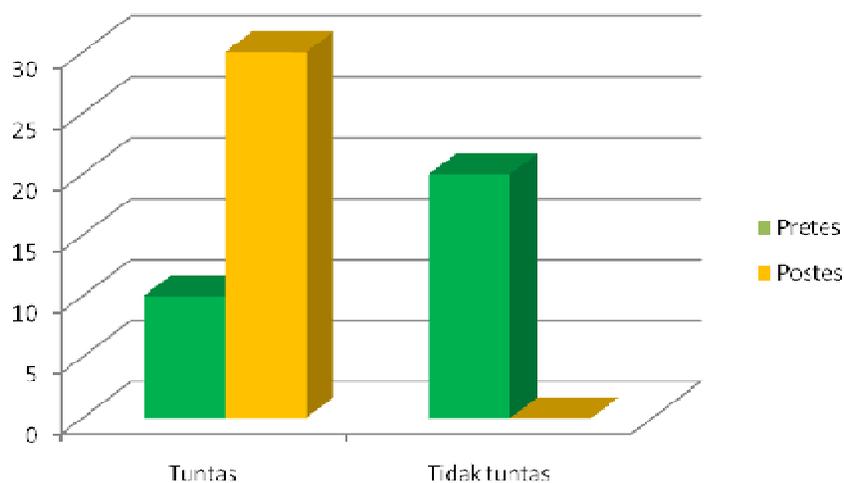


Gambar 1. Kriteria Kentuntasan Belajar Menurut Kurikulum 2007 Melalui Pendekatan Pembelajaran Ceramah.

Analisis Skor Rata-rata Pretes dan Postes Kelompok Eksperimen

Berdasarkan data penelitian menunjukkan skor rata-rata pretes kelompok eksperimen adalah 60,53 dan skor rata-rata postes adalah 84,57. Hasil ini menunjukkan bahwa skor rata-rata pretes masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimum 63.

Hasil deskripsi skor rata-rata pretes masing-masing siswa menunjukkan 10 siswa berada pada kriteria belajar tuntas dengan skor rata-rata berkisar antara 64 -75, dan 20 siswa berada di bawah KKM dengan skor rata-rata berkisar antara 46 -62 (Gambar 2). Hasil deskripsi skor rata-rata postes masing-masing siswa menunjukkan 30 siswa berada pada kriteria belajar tuntas dengan skor rata-rata berkisar antara 71 - 100. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam kondisi pembelajaran melalui pendekatan pragmatik ketuntasan belajar tercapai 100%. Hal ini jauh dari ketentuan kurikulum 2007 yang mensyaratkan belajar tuntas hanya sebesar 70%.



Gambar 2. Kriteria Kentuntasan Belajar Menurut Kurikulum 2007 Melalui Pendekatan Pembelajaran Pragmatik.

Berdasarkan analisis data penelitian antara pretes dan postes menggunakan uji Mann-Whitney melalui SPSS diperoleh nilai Asymp. Sig adalah 0,000 (Tabel 2). Oleh karena nilai Asymp. Sig adalah 0,000 berada jauh di atas 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan pragmatik dapat meningkatkan penalaran siswa terhadap soal matematika berbasis cerita.

Tabel 2. Analisis Uji Mann-Whitney pada Skor Postes Siswa Antara Kelas Kontrol dan Eksperimen

KELAS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KONTROL	30	15.77	473.00
EKSPERIMEN	30	45.23	1357.00
Total	60		
Mann-Whitney U	8.000		
Wilcoxon W	473.000		
Z	-6.538		
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000		

Uji Mann-Whitney Antara Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Dikarenakan data penelitian tidak berdistribusi normal maka uji statistik dalam penelitian ini menggunakan uji nonparametrik untuk dua sampel yang tidak saling berhubungan yaitu uji Mann-Whitney. Berdasarkan analisis data penelitian antara kelompok kontrol dan eksperimen menggunakan uji Mann-Whitney melalui SPSS diperoleh nilai Asymp. Sig adalah 0,000an (Tabel 3). Oleh karena nilai Asymp. Sig adalah 0,000 berada jauh di bawah 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan pragmatik dapat meningkatkan penalaran siswa terhadap soal matematika berbasis cerita, sehingga prestasi siswa meningkat.

Tabel 3. Analisis Uji Mann-Whitney pada Skor Postes Siswa Antara Kelas Kontrol dan Eksperimen

KELAS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KONTROL	30	15.50	465.00
EKSPERIMEN	30	45.50	1365.00
Total	60		
Mann-Whitney U	.000		
Wilcoxon W	465.000		
Z	-6.660		
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000		

Kemampuan Siswa Melakukan Perhitungan

Kemampuan siswa melakukan perhitungan matematika dengan tepat ditunjukkan dengan prestasi siswa. Bila prestasi matematika siswa baik maka kemampuan siswa melakukan perhitungan baik juga. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan skor siswa setelah dilakukan pembelajaran melalui pendekatan

pragmatik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pembelajaran melalui pendekatan pragmatik terhadap soal matematika berbasis cerita dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan hitungan. Tim Pekerti MIPA (2000:11) menyebutkan matematika adalah penalaran. Tidak mungkin siswa bermatematika baik atau *doing mathematics* tanpa bernalar. Artinya bahwa siswa yang mampu melakukan perhitungan matematika dengan benar dan tepat adalah siswa yang telah dapat bernalar atau *doing mathematic*. Kenyataan ini harus menjadi pegangan dasar dalam pembelajaran matematika di setiap sekolah. Kemampuan bernalar secara *rigorous* dan formal wajar diberikan atau dituntut pada tingkat persekolahan. Pada tingkat ini, penalaran mencakup: validasi, membuat konjektur, deduksi, justifikasi, dan eksplorasi.

Validasi

Dalam bermatematika, siswa sering berhadapan dengan pernyataan-pernyataan matematika. Langkah pertama setelah membaca atau mendengar pernyataan matematika, adalah harus berusaha memahami pernyataan tersebut secara benar. Makna dari pernyataan tersebut harus ditangkap dengan keyakinan. Untuk dapat mempunyai pemahaman dengan keyakinan yang tinggi, siswa perlu melakukan validasi atas pernyataan tersebut, yaitu menerapkan dan menguji suatu pernyataan pada kasus-kasus khusus tertentu. Contoh: dalam kasus ketaksamaan segitiga, misalnya setelah siswa membaca tentang ketaksamaan. Selanjutnya, siswa tersebut perlu melakukan validasi atas ketaksamaan tersebut dengan mengambil suatu bilangan real a dan b dan mensubstitusikan bilangan-bilangan tersebut ke dalam ketaksamaan. Kebenaran ketaksamaan untuk bilangan-bilangan tertentu itu memberikan validasi atas ketaksamaan tersebut. Pada saat yang sama, proses validasi ini akan meningkatkan pemahaman dan apresiasi siswa terhadap ketaksamaan segitiga.

Membuat Konjektur

Proses bernalar lainnya yang perlu ditumbuhkan dalam melakukan perhitungan adalah proses membuat konjektur atau membuat dugaan yang berdasar penalaran logika ataupun fakta. Artinya siswa mengamati suatu kebenaran atau fakta, melakukan dugaan yang diturunkan dari kebenaran tadi atau dugaan yang mungkin mendasari suatu fakta.

Deduksi

Keilmuan matematika berbasis cerita sangat kaya akan pernyataan-pernyataan yang dilahirkan dari suatu proses bernalar deduksi. Mungkin dapat dikatakan bahwa sebagian besar dari materi yang ada dalam buku matematika, berisi tentang pernyataan-pernyataan yang didapat melalui proses bernalar deduksi. Artinya siswa bernalar mencari dan membuktikan akibat-akibat yang diimplikasikan oleh suatu pernyataan.

Justifikasi

Proses justifikasi sebenarnya hampir sama dengan deduksi. Pada dasarnya, keduanya juga tentang pembuktian suatu pernyataan. Hanya pada proses deduksi, pembuktian didasarkan pada suatu teorema tertentu, sedangkan pada justifikasi, pembuktiannya lebih bersifat berdiri sendiri. Proses deduksi sifatnya memberikan kesimpulan langsung tentang sesuatu berdasarkan rangkaian pernyataan sah lainnya, sedangkan proses justifikasi memberikan pembuktian suatu pernyataan. Pembuktian

ini dapat didasarkan pada definisi, teorema, ataupun tema yang sudah dibuktikan sebelumnya.

Eksplorasi

Dalam bermatematika, siswa senantiasa mencoba melakukan eksplorasi atau mengutak-athik segala kemungkinan. Artinya, siswa senantiasa mencari alternatif-alternatif baru dari suatu pernyataan. Misalnya, meninjau implikasi-implikasi yang diperoleh jika mengubah suatu premis atau persyaratan dari sebuah teorema.

SIMPULAN

Pembelajaran melalui teknik *probing prompting* mampu meningkatkan prestasi matematika dan pembelajaran melalui teknik ceramah tidak dapat meningkatkan prestasi siswa. pembelajaran melalui teknik *probing prompting*: 1) memberikan sarana pengorganisasian isi secara lisan, 2) memberikan aktivitas secara konseptual, 3) menggunakan contoh untuk menetapkan atribut kriteria, 4) menggunakan pertanyaan untuk membimbing proses pencarian dan penemuan, dan 5) mendorong siswa untuk proses berpikir. Sedangkan pembelajaran melalui teknik ceramah guru paling aktif mempersiapkan, menyajikan, dan menjelaskan informasi/pengetahuan secara rinci hingga

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faisal, Sanapiah. (1982). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Leech, Geoffrey. (1993). *Prinsip-prinsip Pragmatik*. Terjemahan Oka. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Putu Wijana, I Dewa. (1996). *Dasar-dasar Pragmatik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rohmadi, M. (2004). *Pragmatik Teori dan Analisis*. Yogyakarta: Lingkar Media.
- Sudijono, Anas. (2001). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sembiring, Ansyar. (2000). *Hakikat Pembelajaran Matematika*. Dirjen. Pendidikan Tinggi. Departemen pendidikan Nasional.
- Susanto, Pudy. (2002). *Keterampilan Dasar Mengajar IPA Berbasis Konstruktivisme*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Malang.
- Tim Pekerti MIPA. (2000). *Hakikat Pembelajaran MIPA dan Kiat Pembelajaran Matematika Di Perguruan Tinggi*. Dirjen. Pendidikan Tinggi. Departemen pendidikan Nasional.
- Wilis Dahar. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.