

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN
PENALARAN FORMAL TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
(SWASTA) AL ULUM MEDAN

M. Nawi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa SMA melalui penerapan dua strategi pembelajaran, yaitu pembelajaran kontekstual dan pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimental dengan rancangan analisis faktorial 2x2. Penelitian ini menggunakan dua macam instrumen, yakni instrumen tes hasil belajar matematika dan tes kemampuan penalaran formal. Hasil analisis data menunjukkan, bahwa: (1) Secara umum, terdapat 40,625% Siswa Kelas X SMA Swasta Al Ulum Medan memiliki kemampuan penalaran formal berada pada kualifikasi transisi, 50% berkualifikasi formal, serta 9,375% siswa dengan kualifikasi kongkrit; (2) Strategi CTL lebih unggul dari strategi DI; (3) Kemampuan penalaran formal berpengaruh terhadap hasil belajar matematika; dan (4) Terdapat interaksi antara kemampuan penalaran formal dan strategi pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan temuan-temuan penelitian ini maka disarankan kepada para guru Matematika untuk menggunakan strategi CTL dalam proses pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci: Penalaran Formal, CTL, DI, Hasil Belajar.

A. Pendahuluan

Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru menjadi persoalan yang layak untuk diteliti. Dalam mengajarkan matematika, guru sangat bergantung pada metode ceramah, siswa mencatat rumus dan contoh dari papan tulis, siswa yang pasif, sedikit tanya jawab, dan guru matematika mengajar dengan cara tradisional dan pada umumnya proses pembelajaran berupa penghafalan konsep-konsep matematika. Guru mendominasi kelas dan menjadi sumber

utama pengetahuan, kurang memperhatikan aktivitas siswa, dan guru enggan merubah metode mengajar yang terlanjur dianggap benar dan efektif" (Armanto, 2009:2).

Hal yang hampir senada juga dikemukakan oleh Semiawan (1988:3) yang menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika salah satunya disebabkan karena kurang efektifnya proses pembelajaran, dimana siswa tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan dan pembelajaran hanya terjadi secara mekanistik dengan pola: informasi - contoh soal - latihan sesuai contoh, sehingga konsep belajar menjadi sulit dipahami.

Keluhan dan kekecewaan terhadap hasil yang dicapai siswa dalam matematika hingga kini masih sering diungkapkan dan pada umumnya siswa mengatakan matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan karena harus berhadapan dengan rumus yang sukar untuk diingat dalam menyelesaikan persoalan matematika. Meskipun siswa mampu menyajikan tingkat hapalan yang baik terhadap materi ajar yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya siswa tidak memahaminya. Siswa merasa memahami apa yang sudah dipelajari tetapi ketika ulangan siswa tidak ingat apa yang sudah dipelajari.

Matematika mempunyai peranan yang cukup besar dalam memberikan berbagai kemampuan kepada siswa untuk keperluan penataan kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Soedjadi (2000:45), pendidikan matematika seharusnya memperhatikan dua tujuan, yaitu (1) tujuan yang bersifat formal, menekankan pada penataan nalar serta pembentukan kepribadian, dan (2) tujuan yang bersifat material, menekankan pada penerapan matematika dan keterampilan matematika. Kenyataan saat ini menunjukkan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran matematika seperti diuraikan di atas masih belum memenuhi harapan. Hal ini diindikasikan dengan masih relatif rendahnya mutu hasil belajar siswa dalam ujian nasional terhadap penguasaan matematika

Data Hasil Ujian Nasional (UN) Matematika SMA (Negeri/Swasta) Tingkat Sumut Tahun Ajaran 2009/2010 secara rata-rata masih cukup baik. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai rata-rata UN 2009/2010 tingkat SMA yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Sumut, nilai Matematika yang diraih siswa peserta UN tingkat SMA jurusan Bahasa mendapat nilai rata-rata Matematika 7,20. Untuk

jurusan IPA, mendapat nilai rata-rata Matematika 8,67. Sementara untuk jurusan IPS, mendapat nilai rata-rata Matematika 8,62.

Namun bila ditinjau dari persentase siswa mengulang, maka matematika masih menjadi mata pelajaran yang sulit bagi siswa dan bahkan terdapat 3 sekolah di kota Medan dengan persentase kelulusan 0% seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Persentase Siswa Mengulang Matematika (UN) SMA TA 2009/20010

Tingkat	Persentase
Nasional	10,12%
Provinsi Sumut	5,94%
Kota Medan	2,52%

Sumber: Puspendik (2010)

Tabel 2. Persentase Kelulusan 0% Pada Pelajaran Matematika TA 2009/20010

Tingkat	Banyak Sekolah
Nasional	267
Provinsi Sumut	8
Kota Medan	3

Sumber: Puspendik (2010)

Pemilihan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat dipengaruhi oleh sifat dari mata pelajaran yang akan diajarkan juga dipengaruhi oleh tingkat kemampuan penalaran formal peserta didik. Di samping itu setiap strategi pembelajaran mempunyai tahap-tahap (sintaks) pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain mempunyai perbedaan. Tetapi para ahli berpendapat bahwa tidak ada strategi pembelajaran yang lebih baik dari strategi pembelajaran yang lain. Pengetahuan yang bersifat informasi dan prosedural yang menjurus pada keterampilan dasar akan lebih efektif jika disampaikan dengan cara pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraian diatas, maka judul tulisan ini yaitu menyajikan tentang pengaruh strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar matematika.

B. Kajian Teoritis

1. Hakikat Hasil Belajar Matematika

Hudoyo (1988:3) menyatakan matematika berkenan dengan ide, aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Soedjadi (2000:11) menyatakan Matematika adalah pengetahuan eksak dengan objek abstrak meliputi konsep, prinsip, dan operasi yang berhubungan dengan bilangan.

Beberapa pendapat mengemukakan matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan untuk menyelesaikan masalah mengenai bilangan dengan objek abstrak yang diatur secara logis yang didapat dengan berpikir.

Hudoyo (1988:48-49) menyatakan bahwa belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Seseorang dikatakan belajar matematika apabila pada diri orang tersebut terjadi suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang diperoleh siswa yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran matematika yang terwujud dalam bentuk nilai hasil belajar dalam kurun waktu tertentu yang diukur dengan menggunakan tes.

2. Hakikat Strategi Pembelajaran

Strategi adalah suatu rencana, metode, atau serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Sanjaya (2008) istilah strategi, sebagaimana banyak istilah lainnya, dipakai dalam banyak konteks dengan makna yang tidak selalu sama. Di dalam konteks belajar-mengajar, strategi berarti pola umum perbuatan guru-peserta didik di dalam perwujudan kegiatan belajar-mengajar. Lebih lanjut Sanjaya menyatakan bahwa strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu. Sagala

(2003:174) menyatakan strategi merupakan suatu perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sementara Dick dan Carey (1996:106), menjelaskan bahwa strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan tahapan kegiatan belajar yang digunakan oleh guru untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Sedangkan Kemp (1994) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu deskripsi yang menggambarkan rencana yang berisi komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang dilaksanakan guru agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Kontekstual (*contextual*) berasal dari kata konteks (*contex*). Konteks berarti “bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna; situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Kontekstual diartikan “sesuatu yang berhubungan dengan konteks. Sesuai dengan pengertian konteks maupun kontekstual tersebut, maka pembelajaran kontekstual (*contextual learning*) merupakan sebuah pembelajaran yang dapat memberikan dukungan dan penguatan pemahaman siswa dalam menyerap sejumlah materi pembelajaran serta mampu memperoleh makna dari apa yang mereka pelajari dan mampu menghubungkannya dengan kenyataan hidup sehari-hari.

Sanjaya (2008:255), berpendapat bahwa CTL adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan. Dari definisi di atas terdapat 3 hal yang harus dipahami: 1) CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman, 2) CTL mendorong siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, sehingga materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa dan tidak akan

mudah dilupakan, dan 3) CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan.

Gafur (2003:1) menyatakan bahwa CTL merupakan suatu strategi pembelajaran yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu konteks ke konteks lainnya.

3. Hakikat Kemampuan Penalaran Formal

Proses kegiatan berpikir secara rasional lazim disebut dengan istilah penalaran yang dalam Bahasa Inggris adalah reasoning, berasal dari kata reason yang berarti alasan. Sebagai suatu kegiatan berpikir maka penalaran mempunyai ciri-ciri tertentu. Ciri yang pertama ialah adanya suatu pola berpikir yang secara luas dapat disebut logika. Ciri penalaran yang kedua adalah sifat analitik dari proses berpikir. Sifat analitik ini merupakan konsekuensi dari adanya suatu pola berpikir tertentu. Tanpa adanya pola berpikir tersebut maka tidak akan ada kegiatan analisis, sebab analisis pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan berpikir berdasarkan langkah-langkah tertentu.

Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada teori perkembangan kognitif (Surajio, 2008). Salah satu teori yang sangat terkenal berkaitan dengan tingkat perkembangan intelektual adalah teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut Piaget (Hergenhahn, 2008:318) setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahap yang teratur. Pada satu tahap perkembangan tertentu akan muncul skema tertentu yang keberhasilannya pada setiap tahap amat bergantung pada tahap sebelumnya. Perkembangan kognitif anak yang dikemukakan Piaget terdiri dari empat tahap yaitu: a) *sensori motorik*, b) *pra operasional*, c) *operasional konkret*, dan d) *operasional formal*.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran formal adalah kapasitas siswa untuk melakukan operasi-operasi formal yang meliputi: penalaran proporsional, pengontrolan variabel, probabilitistik, korelasional, dan kombinatorial.

C. Metodologi Penelitian.

penelitian ini dilakukan pada SMAS Al Ulum jalan Tuasan No. 35 Medan, yang dilaksanakan mulai September sampai Nopember 2011. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X TA 2011/2012 berjumlah 64 siswa.

Rancangan penelitian yaitu analisis factorial 2x2 yang terdiri dari dua variabel yakni variable strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal. Strategi pembelajaran yaitu CTL dan DI, sementara variable kemampuan penalaran formal dibedakan atas taraf tingkatan formal dan kongkrit. Adapun desain penelitian sebagai berikut.

Tabel 3. Rancangan Penelitian

Kemampuan Penalaran Formal (B)	Strategi Pembelajaran (A)		Total
	Kontekstual (A ₁)	Langsung (A ₂)	
Formal (B ₁)	$\mu_{11} = \bar{x}_{11}$	$\mu_{12} = \bar{x}_{12}$	$\mu_{1.} = \bar{x}_{1.}$
Kongkrit (B ₂)	$\mu_{21} = \bar{x}_{21}$	$\mu_{22} = \bar{x}_{22}$	$\mu_{2.} = \bar{x}_{2.}$
Total	$\mu_{.1} = \bar{x}_{.1}$	$\mu_{.2} = \bar{x}_{.2}$	$\mu_{..} = \bar{x}_{..}$

Pengumpulan data dilakukan melalui tes menggunakan tiga macam instrumen yang meliputi instrumen kemampuan penalaran untuk mengukur variabel moderator yang dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan. Sebelum eksperimen dilakukan maka terlebih dahulu dilakukan tes awal untuk melihat homogenitas dan normalitas kelas eksperimen, dan instrumen hasil belajar matematika untuk mengukur variabel terikat yang dilakukan setelah eksperimen dilakukan. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik Anava 2x2.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Data Penelitian

Data hasil perolehan skor tes kemampuan penalaran formal siswa menunjukkan kecenderungan perkembangan kognitif siswa berdasarkan teori Piaget yang terbagi atas tahap operasional kongkrit, transisi, dan formal. Gambaran tentang penalaran siswa, disajikan tabel berikut:

Tabel 4. Tingkat Kecenderungan Penalaran Formal Siswa

No	Tingkat Penalaran	Banyak Siswa	Persentase
1	Kongkrit	6	9,375%
2	Transisi	26	40,625%
3	Formal	32	50%
Jumlah		64	100%

2. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Perlakuan

Dari hasil perhitungan terlihat perbedaan yang cukup berarti, dimana kelompok siswa yang diajar dengan strategi kontekstual memperoleh nilai tertinggi 16, terendah 6, rata-rata 10,09375 dan simpangan baku 2,5273 dan median 10,7 serta modus 10,5. Berikut daftar distribusi frekuensi nilai hasil belajar siswa menggunakan strategi kontekstual.

Tabel 5. Distribusi frekuensi Nilai Matematika Dengan Kontekstual

No	Interval Score	Frekuensi	Batas Kelas
1	6 -- 7	2	5,5 – 7,5
2	8 -- 9	5	7,5 – 9,5
3	10 -- 11	12	9,5 – 11,5
4	12 -- 13	7	11,5 – 13,5
5	14 -- 15	4	13,5 – 14,5
6	16 -- 17	2	15,5 – 16,5
Jumlah		32	

Dari hasil perhitungan terlihat bahwa kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung memperoleh nilai tertinggi 13, terendah 7, rata-rata 10,125 dan simpangan baku 1,7916 dan median 10,682 serta modus 10,9. Berikut daftar distribusi frekuensi nilai hasil belajar menggunakan strategi DI.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai Matematika Dengan Strategi DI

No	Interval Score	Frekuensi	Batas Kelas
1	7 -- 8	6	6,5 – 8,5
2	9 -- 10	13	8,5 – 10,5
3	11 -- 12	10	10,5 – 12,5
4	13 -- 14	3	12,5 – 14,5
Jumlah		32	

Hasil perhitungan berdasarkan data kelompok siswa tingkat penalaran formal yang diajar dengan strategi pembelajaran kontekstual memperoleh nilai tertinggi 16, terendah 8, rata-rata 12,75 dan simpangan baku 2,408 dan median 12,3 serta modus 12,17. Hasil perhitungan berdasarkan data kelompok siswa tingkat penalaran kongkrit yang diajar dengan strategi kontekstual memperoleh nilai tertinggi 12, terendah 6, rata-rata 9,75 dan simpangan baku 1,612 dan median 10,1 serta modus 10,44. Untuk kelompok siswa tingkat penalaran formal yang diajar dengan strategi DI diperoleh nilai tertinggi 13, terendah 7, rata-rata 10,13 dan simpangan baku 1,893 dan median 9,929 serta modus 9,643.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data score hasil belajar matematika mengikuti sebaran baku normal atau tidak. Hasil Dari hasil analisis data diperoleh $L_0 < L_{\text{tabel}}$ yang berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal untuk masing-masing kelompok perlakuan.

Table 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Kelompok	N	Lo	α	Lt	Kesimpulan
CTL	32	0,145	0.05	0.153	Normal
CTL-PF	16	0,209	0.05	0.213	Normal
CTL-PK	16	0,196	0.05	0.213	Normal
DI	32	0,116	0.05	0.153	Normal
DI-PF	16	0,139	0.05	0.213	Normal
DI-PK	16	0,154	0.05	0.213	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing kelompok pembelajaran berasal dari populasi yang homogen. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji bartlet pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil perhitungan dari uji Bartlett menunjukkan nilai hitung yang lebih kecil dibandingkan dengan harga table untuk dua kelompok pembelajaran. Dengan demikian score hasil belajar matematika siswa berasal dari populasi yang homogen.

Penelitian ini menguji perbedaan hasil belajar matematika antara dua kelompok siswa yang dibedakan antara siswa yang memiliki penalaran formal dan siswa yang memiliki penalaran kongkrit yang diberi perlakuan dengan dua jenis strategi pembelajaran yakni strategi pembelajaran kontekstual dan strategi pembelajaran

langsung. Ringkasan Hasil perhitungan anava dua jalur diperlihatkan dalam table berikut.

Tabel 8. Ringkasan Hasil Anava 2x2

Sumber Variasi	JK	dk	RJK	F hitung	F tabel
Strategi Pembelajaran (A)	17,016	1	17,016	4,682	4.00
K. Penalaran Formal (B)	31,641	1	31,641	8,706	
Interaksi (AB)	34,516	1	34,516	9,497	
Galat	218,063	60	3,633	-	-
Total	301,234	63	-	-	-

Keterangan: *) = signifikan

Dari table ringkasan perhitungan anava dapat diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti memberikan keputusan menolak H_0 dan menerima H_1 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar matematika. Oleh sebab itu maka perlu dilakukan pengujian lanjutan dengan menggunakan uji Tuckey untuk melihat keunggulan penerapan strategi pembelajaran berkenaan dengan tingkat kemampuan penalaran siswa terhadap hasil belajar matematika.

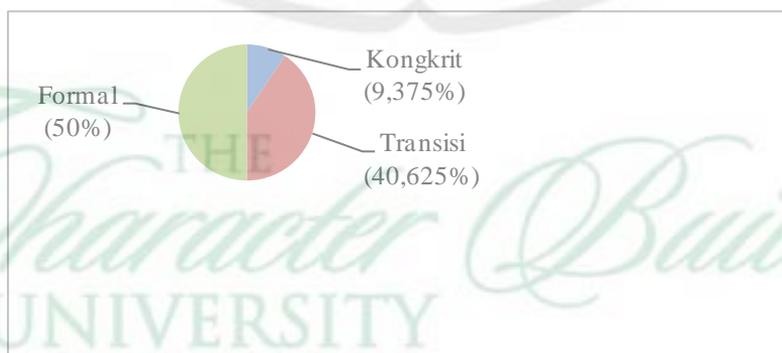
Berikut digambarkan bentuk interaksi dari strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar matematika siswa.



Berdasarkan data pada kondisi awal, menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelas XA dan XB relatif sama. Hal ini ditunjukkan oleh data pretes dari kedua kelompok, dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan awal kelas XA mencapai 6,53 sedangkan pada kelas XB mencapai 7,37. Melalui uji t diperoleh t_{hitung} sebesar 0,613 dan berada pada daerah penerimaan H_0 untuk taraf α 5% dengan $dk = 62$. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan awal dari kedua kelompok. Dari analisis data melalui uji F diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan kedua kelompok eksperimen berawal dari keadaan yang sama atau homogen. Kemudian dari analisis data melalui Uji Liliefors diperoleh $L_h < L_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas XA menggunakan strategi direct instruction dan kelas XB dengan menggunakan strategi kontekstual, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut berbeda secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji F, dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan penolakan ini berarti bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi CTL lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi DI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 50% siswa berada pada tingkat penalaran operasional formal dan 40,63% berada pada tahap transisi serta 9,37% siswa yang masih berada pada tingkat operasional kongkrit seperti yang disajikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2. Tingkat Kecenderungan Kemampuan Penalaran Siswa

Hasil analisis data tentang hasil belajar siswa menggunakan uji tuckey memperlihatkan dua hal yang berlawanan dimana siswa yang memiliki tingkat penalaran kongkrit, diajar dengan strategi pembelajaran kontekstual hasil belajarnya lebih rendah daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung. Namun demikian perbedaan tersebut tidak secara signifikan, sehingga dapat dikatakan tidak menunjukkan adanya perbedaan. Temuan ini menunjukkan adanya temuan yang berlawanan antara hasil belajar matematika yang dicapai antara siswa yang memiliki kemampuan penalaran formal dan siswa yang memiliki kemampuan penalaran kongkrit dengan strategi pembelajaran yang digunakan. Oleh sebab itu pembelajaran dengan strategi direct instruction masih diperlukan untuk untuk siswa yang memiliki tingkat penalaran formal. Hal tersebut mengidentifikasi adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar matematika siswa.

E. Penutup

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis, pembahasan dan keterbatasan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung, 2) Hasil belajar matematika siswa yang yang memiliki tingkat penalaran formal lebih tinggi daripada siswa yang memiliki penalaran kongkrit, dan 3) Bagi siswa, diajar dengan strategi pembelajaran kontekstual hasil belajarnya lebih rendah daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung. Namun demikian perbedaan tersebut tidak secara signifikan, sehingga dapat dikatakan tidak menunjukkan adanya perbedaan. Hal tersebut mengidentifikasi adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran terhadap hasil belajar matematika siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Untuk itu, strategi kontekstual perlu lebih banyak digunakan dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Berkenaan dengan itu, untuk mengaplikasikan perancangan pembelajaran dengan strategi pembelajaran kontekstual, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut: 1) Pembelajaran yang diselenggarakan hendaknya mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan

kehidupan. Untuk itu isi pelajaran hendaknya didesain dengan mempertimbangkan tahap perkembangan kognitif siswa, 2) Pembelajaran hendaknya didesain untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, serta membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri. Untuk itu dalam mendesain pembelajaran perlu diperhatikan hal-hal berikut: (a) mengorientasikan siswa pada masalah, untuk ini pembelajaran hendaknya dimulai dengan permasalahan sehari-hari yang harus dipecahkan siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajarinya. Dengan demikian siswa akan bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan barunya, (b) mengorganisir siswa untuk belajar, untuk ini dalam pembelajaran perlu diciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok). Dengan demikian siswa terbiasa berbicara, berbagi pengalaman dan bekerja sama dengan orang lain, (c) memantau siswa memecahkan masalah, untuk ini guru hendaknya selalu aktif sesuai fungsinya yaitu sebagai fasilitator, membantu atau mengarahkan jalannya proses pembelajaran, (d) mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah, untuk ini siswa dapat dibiasakan mengkomunikasikan hasil yang telah mereka peroleh kepada siswa yang lain. 4) menyediakan media pembelajaran yang sesuai, karena kehadirannya diperlukan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Untuk itu sebelum pembelajaran berlangsung, diupayakan seoptimal mungkin ketersediaan media pembelajaran atau sumber belajar, seperti: alat peraga, lembar permasalahan, lembar kerja, ataupun lembar tugas. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa memperoleh arahan dan pengalaman belajar sesuai tujuan yang diharapkan.

Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa strategi kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa daripada strategi pembelajaran langsung. Hal ini mengidentifikasi bahwa perlu adanya perubahan peran guru di kelas, yaitu orientasi pembelajaran yang berpusat pada guru diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pelaksanaan pembelajaran perlu bagi guru untuk memperhatikan hal-hal berikut: 1) Dalam proses pembelajaran guru hendaknya lebih menekankan proses pembelajaran daripada mengajar dan menjadikan siswa sebagai subjek atau pelaku aktif pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan sikap mandiri, 2) Guru bukan pemegang kendali dalam keseluruhan aktivitas

pembelajaran dan tidak sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan keberhasilan pembelajaran menjadi tanggung jawab bersama semua siswa dalam kelompok dan guru lebih berperan sebagai fasilitator dan motivator

Hasil penelitian telah membuktikan bahwa strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa daripada strategi pembelajaran langsung. Untuk itu dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika, perlu kiranya lembaga penyelenggara pendidikan khususnya yang berkaitan langsung dengan pengelolaan pembelajaran matematika, mempertimbangkan hal-hal berikut: 1) Sebagai pengelola proses pembelajaran di sekolah, guru perlu dibekali pengetahuan tentang strategi pembelajaran dan cara memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, 2) Memberikan pengetahuan kepada guru dan siswa tentang strategi pembelajaran kontekstual dan pelaksanaannya di kelas, 3) Perlunya memberi informasi atau pengetahuan kepada siswa tentang strategi pembelajaran kontekstual dan pelaksanaannya di kelas. Dengan demikian siswa memperoleh informasi dan pengalaman tentang pembelajaran dengan strategi pembelajaran kontekstual dan siswa dapat melakukan apa yang diinginkan guru dan hal-hal yang harus dilakukan sesuai tujuan pembelajaran, 4) Menyediakan perangkat pembelajaran berkaitan dengan penggunaan strategi pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika

DAFTAR PUSTAKA

- Armanto, Dian .2009. *Pembelajaran Imajinatif Berbasis Lingkungan*. Makalah disajikan dalam Seminar Internasional Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber di Unimed Medan Tanggal 21 Pebruari 2009
- Arikunto, Suharsimi .2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto .2005. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dick, Walter & Lou Carey .1996. *The Systematic Design of Instruction*. New York: Longman
- Gafur, Abdul .1989. *Disain Instruksional*. Surakarta: Tiga Serangkai

- Gene V Glass. 1984. *Statistical Methods in Education and Psychology*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Hamalik, Oemar, 1994. *Media Pendidikan*, cetakan ke-7. Bandung: Citra Aditya Bakti
- Hamalik, Oemar .2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hergenhahn .2008. *Theories of Learning*. Edisi Ketujuh. Jakarta: Kencana Pranada
- Hermana, Dody .2010. *Contextual Teaching and Learning*. Garut: Rahayasa Research
- Hudoyo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Joyce, B. and Weill, M. 1996. *Models of Teaching*. Boston :Allyn & Bacon
- Kardi, S. dan Nur, M .2000. *Pembelajaran Langsung*. Surabaya: Unesa Press.
- Muhibbinsyah .2007. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nurhadi .2003. *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti
- Pusat Penilaian Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional. 2010. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2009/2010*. Jakarta. Depdiknas.
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, cetakan ke-2. Bandung: Alfabeta
- Sagala, Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Slavin, Robert E. (1995). *Cooperative learning. Theory, Research and Practice*, Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.

- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, Jakarta: Depdikbud.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sujiono, Yuliani .2006. *Metode Pengembangan Kognitif*, Jakarta: Universitas Terbuka
- Suparno, Paul .1997. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Surajio .2008. *Filsafat ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Winkel. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia
- Winkel. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo

THE
Character Building
UNIVERSITY