

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INDUKTIF DISERTAI *REINFORCEMENT* TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA SUB POKOK BAHASAN SEGITIGA SISWA KELAS VII SMP N 21 PURWOREJO

Muslinah

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: muslinah464@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran induktif disertai reinforcement terhadap prestasi belajar matematika siswa pada sub pokok bahasan segitiga. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 21 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 159 siswa. Sampel penelitian ini siswa kelas VII E sebagai kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas VII D sebagai kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogeny. Analisis data dengan uji t dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan $t_{obs} = 2,754 > 1,645 = t_{tabel}$ yang artinya strategi pembelajaran induktif yang disertai reinforcement berpengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 21 Purworejo pada sub pokok bahasan segitiga.

Kata kunci: strategi pembelajaran induktif, *reinforcement*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai sangat memegang peranan penting karena dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam berpikir secara cermat, efektif, dan efisien sehingga matematika perlu dikuasai. Pengetahuan matematika sebaiknya tidak diperoleh dengan hafalan melainkan ditekankan pada pengajaran konsep. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika.

Pembelajaran di SMP Negeri 21 Purworejo masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Dalam strategi ini, bahan pelajaran disajikan kepada siswa dalam bentuk jadi dan siswa dituntut untuk menguasai bahan tersebut berdasarkan informasi searag dari guru. Oleh karena itu kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar dengan strategi ini masih sedikit dan siswa cenderung pasif. Keadaan ini sangat mengurangi tanggung jawab siswa atas tugasnya yaitu belajar, seharusnya siswa dituntut untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya atas apa yang

telah didapat dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut dapat tercapai jika dalam proses belajar mengajar guru menyampaikan konsep dengan strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Salah satunya yaitu dengan strategi pembelajaran induktif. Selain dengan pemilihan strategi pembelajaran pembelajaran yang tepat, untuk mengaktifkan siswa di kelas juga bisa dilakukan dengan memberikan motivasi. Salah satu bentuk motivasi tersebut adalah dengan memberikan reinforcement atau penguatan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik meneliti pengaruh strategi pembelajaran induktif disertai reinforcement terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan segitiga siswa kelas VII SMP Negeri 21 Purworejo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran induktif yang disertai reinforcement terhadap prestasi belajar matematika.

J. R. David (Wina Sanjaya, 2006: 126) berpendapat bahwa dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*. Jadi strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Artinya sebelum seorang pendidik menentukan strategi, perlu dirumuskan tujuan yang jelas sehingga dapat mengukur keberhasilan tujuan tersebut.

Menurut Taba dalam Hamzah B. Uno (2007: 12), keterampilan berpikir harus diajarkan dengan strategi khusus. Strategi khusus ini digunakan sebagai tahapan dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk mempermudah seorang pendidik menyampaikan materi kepada peserta didik. Berbagai macam strategi pembelajaran masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan dan kekurangan strategi induktif yaitu sebagai berikut.

a. Kelebihan

- 1) Meningkatkan pemahaman, lebih mudah memahami prinsip matematika melalui contoh-contoh khusus.
- 2) Metode induktif adalah logika, oleh karena itu cocok dengan matematika.
- 3) Memberi kesempatan kepada murid untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan rumus atau generalisasi.

b. Kelemahan

- 1) Nalar induktif tidak meberikan konklusi absolut.

- 2) Dapat memakan waktu dan pekerjaan yang melelahkan.
- 3) Pemakaiannya terbatas hanya pada pemahaman rumus atau aturan.

Wina Sanjaya (2006: 37) mengemukakan bahwa keterampilan dasar penguatan (*reinforcement*) adalah segala bentuk respons yang merupakan bagian dari modifikasi tingkah laku guru terhadap tingkah laku siswa. Tujuannya yaitu untuk memberikan informasi atau umpan balik bagi siswa atas responnya yang diberikan sebagai suatu dorongan. Menurut I. G. A. K Wardani dalam E. Suherman, dkk (2001: 161) ada dua jenis penguatan yang bisa diberikan oleh guru. Penguatan-penguatan tersebut dilakukan oleh guru dengan tujuan yang sama, walaupun dalam penggunaannya berbeda. Dalam memberikan suatu penguatan guru juga harus menyesuaikan keadaan dan situasi di kelas. Menurut I. G. A. K Wardani dalam E. Suherman, dkk (2001: 161) dua jenis penguatan yang bisa diberikan oleh guru, yaitu sebagai berikut.

- a. Verbal, yaitu berupa kata-kata/kalimat pujian seperti bagus, tepat sekali, atau "Saya puas dengan pekerjaanmu".
- b. Nonverbal, yaitu berupa: gerak mendekati, mimik dan gerakan badan, sentuhan, kegiatan yang menyenangkan, serta token (*symbol* atau benda kecil lain).

Adapun tujuan dari pemberian *reinforcement*/penguatan dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut.

- a. Untuk meningkatkan perhatian siswa terhadap pelajaran yang sedang dibahas.
- b. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- c. Untuk membina tingkah laku siswa yang produktif.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1991: 895) prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya). Dalam merancang sistem belajar, makna belajar ditafsirkan berbeda. Belajar dalam hal ini harus dilakukan dengan sengaja dan direncanakan sebelumnya secara terstruktur oleh seorang guru. Dimaksudkan agar proses belajar mengajar berjalan dengan lancar dan hasil yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Slameto (2003: 2) "Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya". Berdasarkan pengertian prestasi dan belajar tersebut, prestasi belajar dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh siswa berupa

pengetahuan, sikap maupun keterampilan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari kegiatan belajar.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 21 Purworejo. Sampel penelitian ini kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol di SMP Negeri 21 Purworejo tahun pelajaran 2011/2012. Teknik sampling menggunakan cluster random sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 butir. Uji prasyarat analisis menggunakan uji Lilliefors untuk uji normalitas dan uji Bartlett untuk uji homogenitas. Analisis data menggunakan uji t satu pihak (ekor kanan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama. Rangkuman perhitungan uji keseimbangan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1.
Rangkuman Uji Keseimbangan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji t	ΣX	N	\bar{X}	S^2	t_{obs}	t_{tabel}
Kel Eksperimen	1946	32	60,812	194,737	-0,572	1,960
Kel kontrol	2011	32	62,843	208,899		

Hasil uji keseimbangan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan nilai uji $t(t_{obs})$ sebesar $-0,572$ dengan nilai tabel $t_{0,025,62} = 1,960$ dengan $DK = \{t | t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960\}$. Karena nilai $t_{obs} \notin DK$ maka H_0 diterima, berarti kedua kelas mempunyai kemampuan awal dalam keadaan seimbang.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut rangkuman hasil analisis uji Lilliefors.

Tabel 2.
Rangkuman Uji Normalitas Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kategori	L_{obs}	n	L_{tabel}	Keputusan uji	Ket
1.	Eksperimen awal	0,0870	32	0,156	H_0 diterima	Normal
2.	Kontrol awal	0,0873	32	0,156	H_0 diterima	Normal

Hasil tersebut menunjukkan nilai L_{obs} untuk setiap kelompok kurang dari L_{tabel} . Artinya pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa data prestasi belajar matematika kelas eksperimen awal dan kelas kontrol awal berdasarkan kategori berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel data kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan mempunyai variansi yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah Uji Bartlett dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut rangkuman uji homogenitas.

Tabel 3.
Rangkuman Uji Homogenitas Variansi Awal

Kelompok	χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol awal	0	3,841	H_0 diterima	kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi populasi yang sama

Tampak bahwa χ^2_{obs} untuk setiap kelompok kurang dari χ^2_{tabel} berarti pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan mempunyai variansi yang sama.

Uji normalitas dan homogenitas juga dilakukan setelah perlakuan sebagai syarat analisis. Berikut rangkuman hasil analisis uji Lilliefors dan Bartlett sesudah perlakuan.

Tabel 4.
Rangkuman Uji Normalitas Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kategori	L_{obs}	n	L_{tabel}	Keputusan uji	Ket
1.	Eksperimen akhir	0,0921	32	0,156	H_0 diterima	Normal
2.	Kontrol akhir	0,1337	32	0,156	H_0 diterima	Normal

Tabel 5.
Rangkuman Uji Homogenitas Variansi

Kelompok	χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol awal	0,347	3,841	H_0 diterima	kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi populasi yang sama

Hasil tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji t pada $\alpha = 0,05$ dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 6.
Rangkuman Uji Hipotesis

Uji t	ΣX	n	\bar{X}	S^2	t_{obs}	t_{tabel}
Kel Eksperimen	2400	32	80,312	201,512	2,754	1,645
Kel Instrumen	2225	32	69,351	247,353		

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai uji t (t_{obs}) sebesar 2,754 dengan nilai tabel $t_{0,05,62}$ sebesar 1,960, dengan $DK = \{t|t > 1,645\}$. Karena nilai $t_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak, berarti kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan yang signifikan. Jadi strategi pembelajaran induktif yang disertai *reinforcement* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa pada sub pokok bahasan segitiga.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa strategi pembelajaran induktif yang disertai *reinforcement* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP N 21 Purworejo pada sub pokok bahasan segitiga. Dari hasil penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran Bagi guru, hendaknya memilih suatu strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan pokok bahasan. Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai dengan situasi tersebut adalah strategi pembelajaran induktif yang disertai *reinforcement*. siswa hendaknya belajar lebih aktif, tidak terpaku pada salah satu cara saja tetapi siswa diberi kebebasan dalam menyelesaikan soal matematika dan merasa senang dan dapat memaknai materi pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.