

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI IPA

SMA NEGERI 1 NABIRE

Nurfaija

Guru SMA Negeri 1 Nabire

Abstract. This study aims to determine the effect of cooperative learning model NHT on student motivation and influence of cooperative learning model NHT on learning outcomes of students on the material circulatory system. This type of research is an experimental study that involved two groups or classes of class experiments using cooperative learning model NHT and grade control using conventional learning models. Sampling was done by purposive sampling. The results showed some difference in students' motivation to use cooperative learning model NHT and the use of conventional models, it can be seen from the difference in scores obtained by the experimental class 84.24% with a total value of 138.15 and 82.99% control class with a total value of 136.10. The result of class differences and class NHT conventionally obtained sig <0.05 (0.000 <0.05) means that there are differences in the use of cooperative learning model NHT on the students motivation. Likewise with NHT type cooperative learning for learning outcomes on the material circulatory system n-Gain value obtained was 0.70 for the conventional class and the class NHT 0,58. NHT including high-class category, while the conventional class medium category, this indicates that the cooperative learning model NHT can improve student learning outcomes. There are differences in learning outcomes of students between class and class NHT conventional thit <ttable (0.02 <0.05). The results of this study indicate that there are differences in motivation and learning outcomes of students using cooperative learning model NHT and that using conventional model on the material circulatory system class XI IPA at SMAN 1 Nabire.

Keywords: NHT, motivation, learning outcomes, circulatory system

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif NHT terhadap motivasi belajar siswa dan pengaruh model pembelajaran kooperatif NHT terhadap hasil belajar siswa pada sistem peredaran materi. Jenis penelitian ini adalah studi eksperimental yang melibatkan dua kelompok atau kelas eksperimen kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT dan kontrol kelas dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan beberapa perbedaan motivasi siswa untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT dan penggunaan model konvensional, dapat dilihat dari perbedaan skor yang diperoleh kelas eksperimen 84,24% dengan nilai total 138,25 dan kelas kontrol 82,99% dengan nilai total 136,10. Hasil perbedaan kelas dan kelas NHT secara konvensional diperoleh sig <0,05 (0,000 <0,05) berarti ada perbedaan penggunaan model

pembelajaran kooperatif NHT terhadap motivasi belajar siswa. Demikian pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk mengetahui hasil pada sistem peredaran material n-Gain yang diperoleh adalah 0,70 untuk kelas konvensional dan kelas NHT 0,58. NHT termasuk kategori kelas tinggi, sedangkan kategori kelas konvensional kelas, ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran kooperatif NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas dan kelas NHT $t_{hit} < t_{tabel}$ ($0,02 < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT dan bahwa dengan menggunakan model konvensional pada sistem perumusan materi pelajaran kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Kabupaten 1 Nabire.

Kata kunci: NHT, motivasi, hasil belajar, sistem peredaran darah.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan kita, karena dengan pendidikan sumber daya manusia dapat ditingkatkan. Namun untuk meningkatkan sumber daya manusia tersebut dibutuhkan suatu sistem pendidikan yang baik dan berkualitas. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan adalah dengan cara perbaikan proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi peneliti, siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire masih banyak yang ketika diberi tugas hanya menyalin jawaban dari teman, umumnya mereka tidak berusaha mengerjakan tugas secara mandiri dan tidak berusaha memahami materi yang disampaikan guru.

Biologi sebagai salah satu bidang IPA mempelajari tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan (Campbell, 2003). Sebagai ilmu, biologi

mengkaji beberapa persoalan yang berkaitan dengan fenomena kehidupan makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksi dengan faktor lingkungannya. Ilmu biologi itu sendiri terdiri atas produk dan proses, dimana produk biologi adalah berupa fakta, konsep, prinsip, dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup. Sedangkan dari segi proses, biologi memiliki keterampilan proses berupa pengamatan dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep dan prinsip, menggunakan alat dan bahan, berhipotesis, melakukan percobaan dan mengajukan pertanyaan.

Salah satu materi pelajaran biologi yang diajarkan di kelas XI adalah materi tentang sistem peredaran darah. Berdasarkan pengalaman dan hasil observasi bahwa di SMA Negeri 1 Nabire, pada materi tersebut menunjukkan hasil belajar siswa masih dibawah KKM, hal ini disebabkan karena materi sistem peredaran

darah adalah materi yang bersifat abstrak dan rumit, karena berhubungan dengan mekanisme fisika dan kimiawi yang kompleks, ditambah lagi dengan model dan metode yang digunakan guru untuk menyampaikan materi tersebut kurang menarik atau masih menggunakan model konvensional yang berpusat pada guru sehingga seringkali pembelajaran-nya tidak dapat dilaksanakan dengan baik yang berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka model pembelajaran kooperatif dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini menggunakan sistem pengelompokan tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, ras, jenis kelamin atau suku yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti hendak mengetahui : (1) Apakah ada perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire ? (2) Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire ? (3)

Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire ?

Tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire (2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire (3) Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Nabire pada semester GASAL Tahun Pelajaran 2015/2016.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 196 siswa yang terbagi atas lima kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Kelas XI IPA 2 sebagai kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, kelas XI IPA 1 belajar menggunakan model konvensional, dan

kelas XI IPA 5 sebagai kelas uji coba instrumen.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group design*. masing-masing kelompok diberi *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal. Selanjutnya setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model konvensional dilakukan *post-test*.

ada dua yaitu instrumen tes berupa tes obyektif untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah dan instrumen non tes berupa angket untuk mengukur motivasi belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Pengujian kedua instrumen ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas dengan rumus sebagai berikut :

1. Uji Validitas

Untuk menghitung koefisien validitas instrumen digunakan rumus *Korelasi Product Moment* berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2012: 87)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi item-total

X = Skor item

Y = Skor total

N = Banyaknya subjek

Selanjutnya menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

(Sugiyono, 2012: 230)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2.r_b}{1+r_b}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas seluruh item

r_b = korelasi product momen antara belahan

(Soegiono, 2006)

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan r *product moment* pada tabel dengan ketentuan jika $r_{11} > r$ tabel maka tes tersebut reliabel.

Untuk mempermudah dalam mengolah data perhitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS 17 *for windows*.

ANALISIS DATA DAN PENGUJIAN

HIPOTESIS

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik non parametrik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini diperoleh data kuantitatif yaitu data dari kelas NHT dan kelas Konvensional berupa hasil *pre-test* dan *post-test* serta skor angket. Data primer berupa nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut dibandingkan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi dengan menggunakan rumus *n-Gain* berikut :

$$n\text{-Gain} = \frac{\text{post test} - \text{pretest}}{\text{skor maks} - \text{pretest}}$$

Dengan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 1. Interpretasi *n-Gain*

Besar Persentase	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* pada SPSS 17 *for windows*. Dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji *t* menggunakan *Independent sample t-test* pada SPSS 17 *for windows*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Motivasi Belajar

Hasil analisis angket motivasi yang diberikan kepada siswa diperoleh persentase skor untuk kelas NHT 84,24% hal ini menyatakan bahwa motivasi siswa dikatakan baik dengan nilai motivasi sebesar 138,15. Sedangkan untuk kelas konvensional diperoleh persentase skor 82,99% dengan nilai motivasi sebesar 136,10. Berdasarkan hasil analisis persentase skor dan nilai motivasi kedua kelas dikategorikan baik, tetapi persentase dan nilai motivasi untuk kelas NHT lebih tinggi dari persentase dan nilai motivasi kelas konvensional.

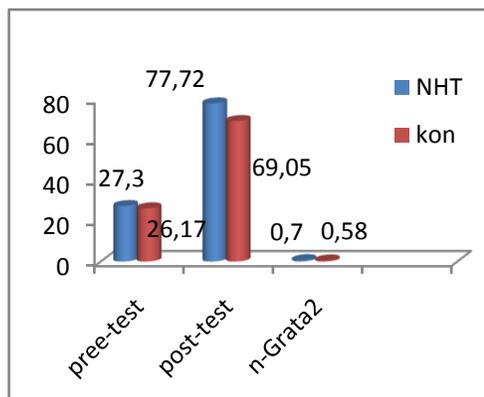
Menurut Ekawarna motivasi terdiri atas dua yaitu unsur intrinsik dan unsur ekstrinsik. Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri meliputi aktivitas belajar yang tinggi, ketekunan dalam belajar, dan ulet dalam menghadapi kesulitan, sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar diri siswa misalnya motivasi yang berasal dari guru. Berdasarkan tanggapan siswa menunjukkan bahwa siswa pada kelas NHT lebih termotivasi secara intrinsik dan ekstrinsik dari pada siswa pada kelas konvensional, hal ini ditunjukkan lebih banyak siswa pada kelas NHT menjawab selalu dari pada jarang atau tidak pernah.

Hasil olahan data menggunakan SPSS 17 *for windows* yaitu uji normalitas diperoleh nilai sig.0,550 untuk kelas NHT

dan 0,523 untuk kelas konvensional, hal ini menunjukkan bahwa kedua data tersebut terdistribusi normal karena $\text{sig} > 0,05$. Untuk uji homogenitas di peroleh nilai $\text{sig} 0,080 > 0,05$ sehingga kedua data tersebut homogen. Selanjutnya hasil uji-t menunjukkan bahwa ada perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas NHT dan kelas konvensional karena $\text{sig} < 0,05$ yaitu sebesar 0,000. Kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibanding kelas yang belajar menggunakan model konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil Belajar

Hasil belajar pada kelas yang diberi perlakuan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memperoleh rata-rata *pre-test* dan *post-test* serta *n-Gain* yang lebih tinggi dibanding kelas yang menggunakan model konvensional. Data hasil analisis ditunjukkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1 Rata-rata *pre-test*, *post-test* dan *n-Gain*.

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada kedua kelas, namun pada kelas NHT terjadi peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi yaitu sebesar 50,42 dengan rata-rata *n-Gain* sebesar 0,70 lebih tinggi dibanding peningkatan pada kelas konvensional sebesar 42,88 dengan *n-Gain* rata-rata sebesar 0,58. Ini berarti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil uji normalitas data menggunakan *kolmogorov-smirnov test* pada SPSS 17 for windows ditunjukkan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Uji Normalitas (sig.)
NHT	0,08
Konvensional	0,07

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa kedua data berdistribusi normal karena $\text{sig} > 0,05$. Pada kelas NHT diperoleh sig sebesar 0,08 dan kelas konvensional sebesar 0,07.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians data homogen atau tidak. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa varians kedua data homogen karena $\text{sig} > 0,05$. Hasil uji homogenitas ditunjukkan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas			
Variabel	Pos-tes	Sig.hitung	Keputusan
Hasil Belajar	RPP 1	0,777	Homogen
			Sig.hit > 0,05
	RPP 2	0,125	Homogen
			Sig.hit > 0,05
	RPP 3	0,140	Homogen
			Sig.hit > 0,05
	RPP 4	0,597	Homogen
			Sig.hit > 0,05
	RPP 5	0,793	Homogen
			Sig.hit > 0,05
	Rata-rata	0,49	Homogen
			Sig.hit > 0,05

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa data hasil belajar kelas NHT dan kelas konvensional adalah homogen karena nilai sig hitung pada RPP 1 sampai RPP 5 dan RPP rata-rata lebih besar dari 0,05.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *independent sample t test*. Data hasil uji t ditunjukkan pada tabel 4 berikut :

Tabel 4 Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t (uji beda)			
Variabel	Pos-tes	Sig.hitung	Keputusan
Hasil Belajar	RPP 1	0,029	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05
	RPP 2	0,006	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05
	RPP 3	0,003	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05
	RPP 4	0,039	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05
	RPP 5	0,014	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05
	Rata-rata	0,02	Ada perbedaan
			Sig.hit < 0,05

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas NHT dengan kelas konvensional. Hal ini ditunjukkan dari nilai sig hitung < 0,05 pada RPP 1 sampai RPP 5. Dengan demikian maka dapat disimpulkan H_a diterima dan tolak H_0 yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah.

Hasil belajar siswa ditunjukkan pada tabel 5 berikut :

Tabel 5 Hasil Belajar Siswa

Materi	Pre-test		Post-test		n-Gain	
	NHT	Konvensional	NHT	Konvensional	NHT	Konvensional
RPP 1	27,6	28,3	77,7	70,4	0,70	0,59
RPP 2	26,2	23,8	78,7	69,2	0,71	0,60
RPP 3	25,0	25,0	77,4	68,0	0,70	0,58
RPP 4	26,3	27,3	76,1	67,3	0,69	0,54
RPP 5	31,4	26,5	78,7	70,4	0,69	0,59

Berdasarkan tabel 5 ditunjukkan bahwa pada RPP 1, 2 dan 3 nilai *n-Gain* pada kelas NHT dikategorikan tinggi (0,70, 0,71, dan 0,70) sedangkan kelas konvensional dikategorikan sedang (0,59, 0,60, dan 0,58) . Hal ini disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang digunakan membuat siswa lebih mudah memahami materi dibanding siswa yang belajar menggunakan model konvensional. Model NHT juga membuat siswa bertanggung jawab secara individu dan kelompok, saling bekerja sama dalam

kelompok atau tim, dan membuat siswa mau bertanya kepada teman sebayanya tanpa rasa malu, siswa menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga membuat siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan. Pada RPP 4 dan 5 nilai *n-Gain* kedua kelas dikategorikan sedang. Secara keseluruhan rata-rata *n-Gain* kelas NHT lebih tinggi (0,70) dibanding kelas konvensional (0,58).

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah lebih tinggi pada kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dibanding kelas yang menggunakan model konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- (1) Ada perbedaan motivasi belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata motivasi siswa pada kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebesar 138,15 dalam persen 84% lebih tinggi dari rata-rata motivasi

siswa yang belajar menggunakan model konvensional sebesar 136,10 dalam persen 82%.

- (2) Ada perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas yang menggunakan model konvensional pada materi sistem peredaran darah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata n -Gain siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu sebesar 0,70 lebih tinggi dari nilai rata-rata n -Gain siswa yang belajar menggunakan model konvensional yaitu sebesar 0,58.
- (3) Ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah. Pada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terjadi peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi yaitu sebesar 50,42 dengan rata-rata n -Gain 0,70 dibanding siswa yang belajar menggunakan model konvensional terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 42,88 dengan rata-rata n -Gain sebesar 0,58.

Saran

Saran yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

- (1) Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat digunakan sebagai model pembelajaran pada materi sistem

peredaran darah dan dapat diterapkan pada materi pembelajaran lain.

- (2) Untuk penelitian selanjutnya dalam pembuatan instrumen tes hendaknya untuk setiap indikator disiapkan soal yang lebih banyak sehingga semua indikator dapat diukur dan tidak ada indikator yang terabaikan.
- (3) Untuk mengukur motivasi belajar siswa sangat perlu diperhatikan pernyataan yang mewakili setiap indikator sehingga dapat memberikan informasi yang akurat.
- (4) Sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebaiknya dijelaskan terlebih dahulu kepada siswa sebelum pelajaran dimulai sehingga dapat menggunakan waktu seefisien mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2007. *Cooperatif Learning: Mempraktekkan Cooperative Learning Di Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ekawarna. 2011. *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Hamzah B. Uno. 2011. *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Isjoni. 2010. *Pembelajaran kooperatif*.
Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Kagan, Spencer. 1992. *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano:
Kagan Cooperative Learning.
- Riduwan. 2006. *Dasar-dasar statistika*.
Bandung : Alfabeta
- Soegiono. 2006. *Metode penelitian pendekatan kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk penelitian*.
Bandung: CV. Alfabeta.