

**IMPLEMENTASI STRATEGI *QUANTUM LEARNING* DENGAN
MENGOPTIMALKAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN SISWA
PADA POKOK BAHASAN SEGI EMPAT
(PTK di Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 3 Colomadu Tahun Ajaran 2011/2012)**

Naskah Publikasi Ilmiah

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

Tri Ayu Martini

A 410 080 139

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI STRATEGI *QUANTUM LEARNING* DENGAN
MENGOPTIMALKAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN SISWA
PADA POKOK BAHASAN SEGI EMPAT**

(PTK di Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 3 Colomadu Tahun Ajaran 2011/2012)

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Tri Ayu Martini

A 410 080 139

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 23 Juli 2012

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Diterima

Susunan Dewan Penguji:

1. Dra. Hj. N. Setyaningsih, M.Si

2. Rita Pramujiyanti K, M.Sc

3. Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom

Surakarta, 31 Juli 2012

Disahkan,

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



Drs. H. Sofyan Anif, M.Si

NIK. 547

**IMPLEMENTASI STRATEGI *QUANTUM LEARNING* DENGAN
MENGOPTIMALKAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN SISWA
PADA POKOK BAHASAN SEGI EMPAT**

(PTK di Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 3 Colomadu Tahun Ajaran 2011/2012)

Oleh

Tri Ayu Martini¹, Ning Setyaningsih², dan Rita Pramujiyanti K³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, Triayu_martini@yahoo.com

² Staf Pengajar UMS Surakarta, ningsetya@yahoo.com

³ Staf Pengajar UMS Surakarta, rpramujiyanti@yahoo.com

ABSTRACT

The research aims to know the independence of students and mathematics learning achievement of students on the subject of a rectangle by implementing Quantum Learning strategies to optimize the visual aids. This study is a Class Action Research (CAR). The subject receives the action is a class VII student SMP Negeri 3 Colomadu totaling 32 students, while the object of research is self-reliance and achievement of students studying mathematics. Methods of data collection is done through observation, tests, field notes and documentation. Data analysis technique used was a qualitative descriptive method of flow that occurs from the data reduction, data presentation, and drawing conclusions. To ensure the validity of the data used triangulation techniques. The results showed an increase in self-reliance and student achievement on the subject of a rectangle. It can be seen from the indicators of independence: 1) students' skills in working practice questions given by the teacher before the action reaches 18.75% and at the end of the action reaches 53.12%, 2) the ability of students to explain to other students before the action reached 12.5% and at the end of the action reaches 40.62%, 3) the ability of students in asking questions before the action reaches 21.88% and at the end of the action reaches 46.87%. The results of tests conducted prior to the action and at the end of the action to demonstrate improvement in student achievement is evident from the results of student learning in grades ≥ 70

thoroughly, prior to the action of 37.5% increased to 81.25% at the end of the action. Conclusions of this study is that with the implementation of *Quantum Learning* strategies to optimize the visual aids can improve the independence of student learning in the subject of a rectangle so that the impact on improving students' mathematics learning achievement.

Key words: Learning Achievement, Learning independence, *Quantum Learning*

PENDAHULUAN

Banyaknya masalah pendidikan matematika di Indonesia merupakan salah satu alasan untuk mereformasikan pendidikan matematika di sekolah. Masalah umumnya dalam pendidikan matematika antara lain rendahnya daya saing di ajang internasional, rendahnya rata-rata NEM nasional (paling rendah bila dibanding dengan mata pelajaran lain), rendahnya minat belajar matematika lantaran matematika terasa sulit karena banyak guru matematika mengajar matematika dengan metode yang kurang menarik perhatian siswa, yaitu guru menerangkan, sementara siswa mencatat.

Tugas utama guru adalah mengelola proses belajar dan mengajar, sehingga terjadi interaksi aktif antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa. Interaksi tersebut sudah barang tentu akan mengoptimalkan pencapaian tujuan yang dirumuskan. Rombepajung dalam Thobroni (2011: 18) menyatakan bahwa pembelajaran adalah pemerolehan suatu mata pelajaran atau pemerolehan suatu ketrampilan melalui pembelajaran, pengalaman atau pengajaran. Senada dengan Rombepajung, Thobroni (2011: 19) mengatakan bahwa pembelajaran membutuhkan sebuah proses yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku.

Proses pembelajaran matematika seringkali membuat siswa merasa kesulitan memahami pelajaran dari guru, kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran bahkan menjadikan matematika sebagai pelajaran yang membosankan bagi mereka. Hal ini terjadi karena sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional, yaitu guru membacakan atau membawakan bahan yang sudah dipersiapkan sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dengan teliti dan mencoba menyelesaikan sebagaimana yang dicontohkan oleh guru sehingga siswa hanya pasif.

Berdasarkan hasil pengamatan pada 6 Maret 2012 rendahnya kemandirian belajar matematika juga dialami siswa SMP Negeri 3 Colomadu kelas VII A yang berjumlah 32 siswa. Pada kondisi awal rendahnya kemandirian belajar matematika siswa kelas VII A dilihat dari indikator adalah sebagai berikut: 1) kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru sebesar 18,75%, 2) kemampuan siswa dalam menjelaskan pekerjaannya kepada siswa lainnya sebesar 12,5%, dan 3) kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan sebesar 21,87%. Siswa yang mencapai KKM ≥ 70 hanya 37,5% sehingga berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika.

Akar penyebab rendahnya kemandirian belajar matematika di SMP Negeri 3 Colomadu diatas, salah satunya pembelajaran matematika yang masih konvensional di mana proses belajar mengajar hampir selalu berlangsung dengan metode ceramah yang mekanistik, dengan guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas. Pada setiap pembelajaran guru cenderung tidak memberikan keleluasaan pada siswa untuk belajar secara aktif menyenangkan. Materi yang

disampaikan tidak berkaitan dengan pengalaman sehari-hari sehingga siswa mudah lupa dan tidak dapat mengaplikasikannya seakan-akan pembelajaran menjadi terpisah dengan kehidupan sehari-hari.

Strategi *Quantum Learning* merupakan suatu kegiatan pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan karena guru mengubah segala sesuatu yang ada disekelilingnya sehingga siswa bergairah dalam belajar, kemudian dari masalah tersebut siswa diajak menyelesaikan masalah dengan menumbuhkan rasa percaya dirinya dalam menjawab soal dan mengajukan pertanyaan, dengan cara memberikan tepuk tangan dan kata-kata yang membangun kepercayaan dirinya.

Dengan berpijak pada beberapa persoalan yang ada, maka hal itulah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan mengimplementasi strategi *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemandirian pada pokok bahasan segi empat. Penelitian ini memerlukan kerja sama antara guru matematika dan peneliti melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Dengan demikian implementasi strategi *Quantum Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui aktivitas belajar yang langsung menunjuk benda-benda di sekitar yang pada akhirnya terjadi peningkatan prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu upaya untuk

mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja dimunculkan. Penelitian tindakan merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, refleksi, dan evaluasi. Jenis penelitian ini merupakan kerja kolaborasi antara guru pengajar bidang studi matematika, kepala sekolah, dan peneliti. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bercirikan tindakan terus-menerus dilakukan secara bertahap dalam menyelesaikan masalah.

Perencanaan dilakukan untuk mengadakan tindakan adalah mengidentifikasi masalah siswa yang diharapkan dapat digunakan untuk merumuskan permasalahan siswa terutama yang berhubungan dengan kemandirian belajar siswa dan prestasi belajar matematika. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan berdasarkan pada perencanaan. Selanjutnya, dari perencanaan yang ada diterapkan strategi *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga. Oleh karena itu, rencana tindakan harus siap diubah sesuai dengan kondisi yang nyata.

Sedangkan untuk mengetahui efektivitas strategi pembelajaran yang digunakan, penelitian ini menggunakan: (1) metode observasi untuk mendapatkan gambaran secara langsung tentang kegiatan belajar matematika siswa di kelas, (2) metode tes dilakukan sebagai pengumpulan data dengan cara memberika sejumlah item soal dengan cara memberikan sejumlah item soal kepada subyek penelitian untuk prestasi belajar siswa (3) catatan lapangan digunakan untuk mencatat semua temuan selama pembelajaran, bentuk temuan ini berupa kemandirian belajar siswa dan permasalahan lain yang dihadapi selama

pembelajaran, (4) dokumentasi digunakan untuk mencatat secara keseluruhan kejadian-kejadian selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, untuk memperoleh data sekolah dan nama siswa serta foto proses tindakan penelitian, serta memperoleh data-data berupa profil sekolah SMP Negeri 3 Colomadu, nama-nama siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Colomadu serta foto guru dan siswa kelas VII A pada saat kegiatan pembelajaran matematika berlangsung dengan menggunakan strategi *Quantum Learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

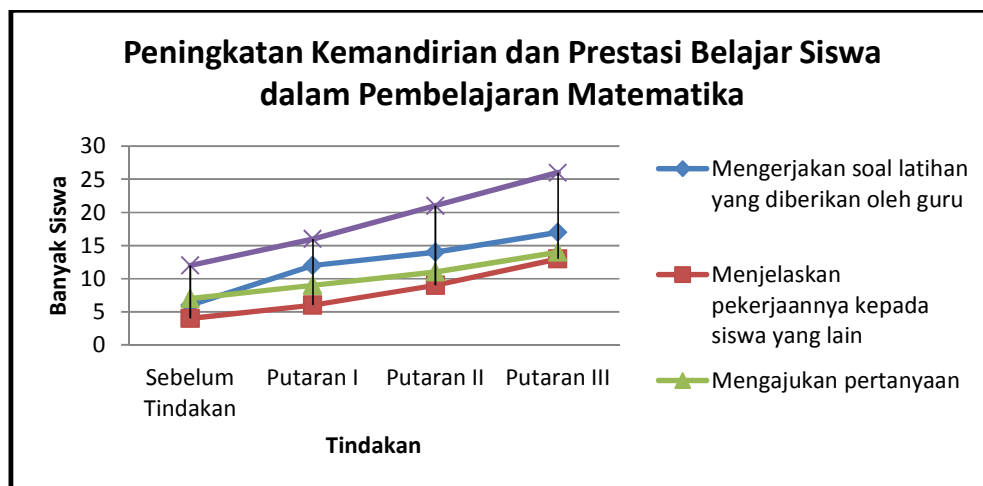
Penggunaan strategi pembelajaran *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga membawa perubahan ke arah positif dan melalui penelitian ini menemukan bahwa ada peningkatan kemandirian dan prestasi belajar siswa. Sebelum diterapkannya strategi pembelajaran *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga, kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang siap mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa yang berani menjelaskan pekerjaannya kepada siswa yang lain, siswa yang berani mengajukan pertanyaan masih sangat sedikit. Namun, setelah diterapkannya strategi pembelajaran *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga, membawa perubahan ke arah positif.

Selain terjadi peningkatan kemandirian belajar siswa, juga terjadi peningkatan prestasi belajar siswa. Peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari meningkatnya indikator hasil belajar yang dibuat oleh peneliti dari sebelum

tindakan sampai tindakan putaran terakhir, dilihat dari siswa mendapat nilai di atas standar kelulusan minimal (≥ 70). Adapun data hasil peningkatan kemandirian belajar siswa dan prestasi belajar matematika melalui implementasi strategi *Quantum Learning* dengan mengoptimalkann alat peraga dapat dilihat dai tabel dan grafik berikut:

Tabel 1
Data Hasil Peningkatan Kemandirian dan prestasi belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Aspek yang diteliti	Sebelum tindakan	Putaran I	Putaran II	Putaran III
Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru	6 siswa (18,75%)	12 siswa (37,5%)	14 siswa (43,75%)	17 siswa (53,12%)
Kemampuan siswa dalam menjelaskan pekerjaannya kepada siswa yang lain	4 siswa (12,5%)	6 siswa (18,75%)	9 siswa (28,12%)	13 siswa (40,62%)
Kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan	7 siswa (21,88%)	9 siswa (28,12%)	11 siswa (34,37%)	14 siswa (46,87%)
Prestasi belajar siswa yang mendapat nilai di atas standar kelulusan minimal (≥ 70)	12 siswa (37,5%)	16 siswa (50%)	21 siswa (65,62%)	26 siswa (81,25%)



Gambar 1
Grafik Peningkatan Kemandirian dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Hasil penelitian dari 32 siswa dalam pembelajaran pada pokok bahasan segi empat menunjukkan bahwa semua indikator kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari gambar 1. Indikator kemampuan siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, kemampuan siswa menjelaskan pekerjaannya kepada siswa yang lain, dan kemampuan siswa mengajukan pertanyaan mengalami peningkatan yang signifikan.

Pengamatan yang dilakukan selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam pembelajaran pada saat mengerjakan soal dan menjelaskan kepada siswa yang lain untuk menerangkan sifat-sifat bangun datar yang ditempel menggunakan alat peraga bingkai foto. Adanya motivasi karena siswa diberikan kata-kata motivasi setelah siswa menerangkan atau menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Kemandirian belajar matematika dapat meningkatkan dengan melibatkan siswa aktif menjelaskan sifat-sifat menggunakan alat peraga kepada siswa yang lain, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mengerjakan soal individu secara mandiri tidak melihat jawaban siswa yang lain. Melalui presentasi kelompok, siswa mampu memahami penjelasan yang diberikan oleh siswa yang maju dan dikuatkan klarifikasi dan tambahan seperlunya dari guru matematika sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dengan melalui implementasi strategi *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga dalam pembelajaran matematika di kelas VII A SMP Negeri 3 Colomadu dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Peningkatan kemandirian pada pokok

bahasan segi empat berdampak juga pada peningkatan prestasi belajar matematika.

Tindak mengajar yang dijelaskan mendukung hipotesis tindakan. Tindakan-tindakan guru tersebut memenuhi teori dalam menciptakan situasi dan kondisi kelas yang menyenangkan sehingga dapat mendorong siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Perubahan tindak belajar yang berkaitan dengan kemandirian belajar siswa dilaksanakan selama tiga putaran tindakan kelas.

Tanggapan guru kelas setelah penelitian selesai dilaksanakan juga mendukung hipotesis ini. Guru kelas yang terlibat dalam penelitian mengatakan bahwa kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika meningkat setelah dilakukan tindakan. Hal ini berarti bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima dengan dukungan hasil penelitian yang relevan.

Kusno dalam jurnalnya (2011) menyimpulkan bahwa pembelajaran *Quantum* merupakan pembelajaran yang efektif untuk mengajar matematika pada topik program linier dan prestasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan metode *Quantum* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional. Prinsipnya *Quantum Learning* adalah sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar dan setiap detail apapun memberikan sugesti positif ataupun negatif DePorter Bobbi (2011: 14). Janzen, katherin dalam jurnalnya (2011) menyimpulkan bahwa perspektif pembelajaran kuantum memberikan kesempatan untuk melihat pembelajaran, peserta didik, dan lingkungan belajar dengan cara yang baru dan dapat memberikan jembatan untuk memahami secara lebih lengkap bagaimana kita belajar.

Azlina Mohd Kosnin (2007) dalam *International Education Journal* menyatakan bahwa Pembelajaran mandiri ditemukan memiliki dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa Malaysia. Studi ini menemukan bahwa berprestasi tinggi adalah pengguna yang lebih baik dari pembelajaran mandiri daripada berprestasi rendah. Pembelajaran mandiri memberikan kebebasan kepada siswa untuk menemukan bagaimana kehidupan akademik sesuai dengan kehidupan mereka sehari-hari Elaine B Johnson (2008: 151). Dini Fitra Sari (2007) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pola interaktif dapat meningkatkan kemandirian dan keaktifan siswa. Proses penelitian ini butuh waktu, tetapi hasilnya sebanding dengan waktu yang dihabiskan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti sejalan dengan penelitian para ahli, dimana pembelajaran tidak harus berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa dengan berdiskusi dan mengikut sertakan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat memberikan kontribusi yang penting dalam siswa dan mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan segi empat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan strategi *Quantum Learning* dengan mengoptimalkan alat peraga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan segi empat sehingga berdampak pada peningkatan prestasi belajar matematika siswa.

Peningkatan kemandirian belajar siswa ditunjukkan oleh hasil penelitian yang dilaksanakan selama tiga putaran. Selain itu, peningkatan kemandirian belajar siswa juga didukung oleh pendapat dari guru kelas yang terlibat dalam penelitian.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi *Quantum Learning* sangat tepat untuk pembelajaran karena strategi *Quantum Learning* merupakan salah satu pembelajaran yang menuntut adanya kebebasan, santai, menyenangkan. Jadi siswa akan merasa senang dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Faktor siswa yang mendukung peningkatan kemandirian belajar siswa yaitu kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru, kemampuan siswa dalam menjelaskan pekerjaannya kepada siswa lainnya, dan kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Siswa yang kemandirian belajarnya meningkat bukan hanya siswa yang pintar, tetapi siswa berusaha mengerjakan pekerjaan individu secara mandiri, tidak melihat jawaban siswa yang lainnya. Dilihat dari indikator-indikator kemandirian belajar siswa yang sudah mengalami peningkatan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan, maka dapat diajukan beberapa saran, yaitu:

1. Terhadap Guru Matematika
 - a. Guru matematika hendaknya memaksimalkan penggunaan strategi pembelajaran *Quantum learning* dengan mengoptimalkan alat peraga

dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persegi panjang dan persegi sebagai variasi mengajar dalam pembelajaran matematika.

- b. Guru matematika hendaknya memberikan kesempatan untuk siswa menjelaskan pekerjaannya dan mengajukan pertanyaan agar siswa lebih percaya diri.
 - c. Guru hendaknya lebih memusatkan kegiatan pembelajaran pada siswa, tidak mendominasi kegiatan pembelajaran dan hanya berikap sebagai pengarah dan pengontrol keadaan siswa.
2. Bagi siswa
- a. Siswa hendaknya lebih fokus dalam mengikuti pembelajaran matematika.
 - b. Setiap siswa hendaknya lebih memberikan semangat pada diri sendiri untuk lebih mandiri dan kreatif agar dapat meraih prestasi yang optimal.
 - c. Setiap siswa hendaknya lebih banyak berlatih mengerjakan soal-soal latihan dengan serius dan berusaha mengerjakan secara mandiri sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.
3. Bagi Peneliti Berikutnya

Kepada peneliti berikutnya semoga penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan referensi untuk melanjutkan penelitian yang sejenis dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- De Porter, Bobbi. 2011. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Fitrasari, Dini. 2007. "Upaya Peningkatan Kemandirian dan Keaktifan siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pola Latihan Interaktif". Skripsi. (tidak dipublikasikan): UMS.

- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC.
- Kusno, dkk. 2011. *Effectiveness of Quantum Learning For Teaching Program At The Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, indonesia*. International Journal for Educational Studies, Vol 4, No 1.
- Mohd Kosnin, Azlina. 2007. *Self-regulated learning and academic achievement in Malaysian undergraduates*. <http://iej.com.au>. Diakses pada tanggal 21 Juli 2012
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Thobroni, Muhammad. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-RUZ MEDIA.
- Yamin, Martinis. 2008. *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.