

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA N 1 Waway Karya Lampung Timur pada bulan Mei semester genap tahun pelajaran 2011/2012 .

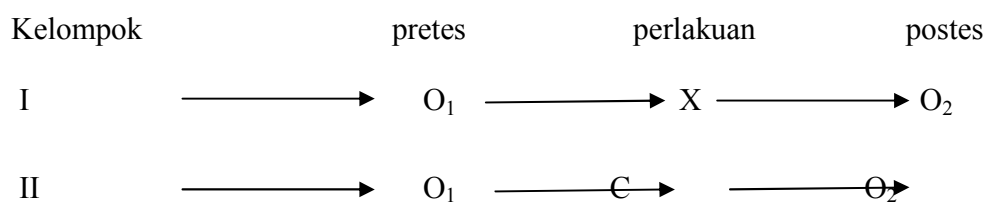
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester genap SMA N 1 Waway Karya Lampung Timur Tahun Pelajaran 2011/2012. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel tersebut adalah siswa kelas XI₁ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI₂ sebagai kelas kontrol .

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes *tak ekuivalen*. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *giving question and getting answers* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran diskusi kelompok. Hasil pretes dan postes pada kedua kelas subyek dibandingkan.

Struktur desainnya adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Desain pretes postes tak ekuivalen

Keterangan : I = Kelas eksperimen, II = Kelas kontrol,

O₁ = Pretes O₂ = Postes

X = Perlakuan model pembelajaran *giving question and getting answers*

C = perlakuan metode diskusi

(Dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43)

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Prapenelitian.

Kegiatan prapenelitian sebagai berikut :

- a) Membuat surat izin penelitian untuk melakukan penelitian ke sekolah.
- b) Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang telah diteliti.
- c) Menetapkan sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d) Mengambil data berupa nilai akademik siswa semester ganjil yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.

2. Tahap Perencanaan.

Kegiatan perencanaan meliputi :

- a) Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), membuat instrumen evaluasi yaitu soal *pretest* pada pertemuan I berupa soal essay dan *posttest* pada pertemuan III berupa soal essay.

- b) Membentuk daftar kelompok yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa dan jenis kelamin, 2 siswa dengan nilai tinggi, 2 siswa dengan nilai sedang, dan 1 siswa dengan nilai yang rendah. Setiap siswa terdiri dari 5 orang siswa (Lie, 2008:42).

3. Tahap Pelaksanaan.

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *giving question and getting answers* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran diskusi kelompok untuk kelas kontrol. Penelitian ini direncanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas kulit dan paru-paru dalam keterkaitannya antara struktur, fungsi dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan kedua membahas hati dan ginjal dalam keterkaitannya antara struktur, fungsi dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan ketiga membahas kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia dan membahas sistem ekskresi pada hewan (misalnya pada ikan dan serangga), langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Urutan tahap pelaksanaan di kelas, sebagai berikut :

A. Kelas eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers*).

1) Kegiatan Pendahuluan

- a) Guru memberikan *pretest* pada pertemuan I berupa soal essay tentang organ ekskresi pada manusia dan hewan, proses ekskresi, serta kelainan/penyakit pada sistem ekskresi manusia.
- b) Guru menyajikan tujuan pembelajaran pembelajaran.
- c) Membuat potongan-potongan kertas sebanyak dua kali jumlah siswa, meminta setiap siswa untuk melengkapinya, membentuk kelompok siswa dengan cara

membagi siswa dalam lima kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Kelompok bersifat heterogen, dibentuk berdasarkan nilai akademik semester I dengan cara 1-2 siswa berkemampuan akademik tinggi, 2 siswa berkemampuan akademik sedang dan 2 siswa berkemampuan akademik kurang (Lie, 2008: 32).

d) Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa untuk menggali pengetahuan awal siswa dengan cara:

(1)Guru memberikan apersepsi dengan cara: (pertemuan I); mengajukan pertanyaan “ mengapa ketika cuaca panas tubuh kita mengeluarkan keringat ?” ; (pertemuan II) mengajukan pertanyaan “ apakah kalian tahu tentang batu ginjal?”: (pertemuan III) mengajukan pertanyaan “ bagaimanakah sistem ekskresi pada serangga ?”.

(2)Guru memberikan motivasi dengan cara: (pertemuan I); “guru memberikan penjelasan, mengenai manfaat mempelajari organ sistem ekskresi” ; (pertemuan II); “ Guru memberikan penjelasan, manfaat ginjal sebagai sistem ekskresi”; (pertemuan III); “ Guru memberikan penjelasan manfaat organ ekskresi pada hewan”.

(3)Guru menyajikan materi sebagai pengantar. Pertemuan pertama membahas sub materi kulit dan paru-parudalam keterkaitannya antara stuktur, fungsi dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan kedua membahas hati dan ginjal dalam keterkaiatannya antara struktur, fungsi dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan ketiga membahas kelainan/penyakityang dapat terjadi pada sistem ekskresi dan membahas sistem ekskresi pada hewan

(misalnya pada ikan dan serangga).

2) Kegiatan Inti

- a) Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran melalui model pembelajaran *giving question and getting answers* dan menginformasikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai pembagian kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.
- b) Guru membagikan LKS pada setiap kelompok.
- c) Membimbing siswa untuk memecahkan masalah melalui diskusi masing-masing kelompok.
- d) Guru meminta kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kemudian mengumpulkan LKS.
- e) Guru memberikan potongan kertas kosong kepada setiap siswa untuk menuliskan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang belum dipahami dan topik mengenai materi yang telah dipahami
- f) Setiap kelompok berdiskusi mengenai pertanyaan yang akan mereka ajukan pada potongan kertas pertama dan topik mengenai materi yang sudah di pahami untuk dijelaskan kepada temannya.

3. Kegiatan Penutup

- a) Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan/ rangkuman dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- b) Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.
- c) Guru memberikan informasi tentang materi untuk pertemuan yang akan datang.

d) Guru memberikan *postest* berupa soal essay tentang macam-macam organ ekskresi pada manusia dan hewan, proses ekskresi, serta gangguan/kelainan pada sistem ekskresi manusia pada pertemuan ke III.

b. Kelas Kontrol (pembelajaran dengan menggunakan diskusi kelompok).

1) Kegiatan pendahuluan

a) Guru memberikan *pretest* pada pertemuan I berupa soal essay tentang macam-macam organ ekskresi pada manusia dan hewan, proses ekskresi, serta gangguan/kelainan pada sistem ekskresi manusia.

b) Guru menyajikan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator dan tujuan pembelajaran.

c) Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa dengan

(1)Guru memberikan apersepsi dengan cara: (pertemuan I); mengajukan pertanyaan “ mengapa ketika cuaca panas tubuh kita mengeluarkan keringat ?” ; (pertemuan II) mengajukan pertanyaan “ apakah kalian tahu tentang batu ginjal?”: (pertemuan III) mengajukan pertanyaan “ bagaimanakah sistem ekskresi pada serangga ?”.

(2)Guru memberikan motivasi dengan cara: (pertemuan I); “guru memberikan penjelasan mengenai manfaat mempelajari organ ekskresi” ; (pertemuan II); “ Guru memberikan penjelasan, manfaat ginjal sebagai sistem ekskresi”; (pertemuan III); “ Guru memberikan penjelasan, manfaat organ ekskresi pada hewan”’.

(3)Guru menyajikan materi sebagai pengantar. Pertemuan pertama membahas sub materi kulit dan paru-parudalam keterkaitannya antara stuktur, fungsi

dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan kedua membahas hati dan ginjal dalam keterkaitannya antara struktur, fungsi dan proses sistem ekskresi pada manusia, pertemuan ketiga membahas kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia dan membahas sistem ekskresi pada hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

2).Kegiatan Inti

- a) Guru membagikan LKS pada setiap kelompok.
- b) Guru menerangkan petunjuk kepada siswa mengenai cara mengerjakan LKS.
- c) Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan mengumpulkan LKS.
- d) Guru memberikan penguatan terhadap jawaban siswa dan menambahkan informasi yang kurang dari jawaban tersebut.

3). Kegiatan penutup

- a) Guru membimbing siswa membuat kesimpulan/rangkuman dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- b) Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.
- c) Guru memberikan informasi tentang materi untuk pertemuan yang akan datang.
- d) Guru memberikan *postest* berupa soal essay tentang macam-macam organ ekskresi pada manusia dan hewan, proses ekskresi, serta kelainan/penyakit pada sistem ekskresi manusia pada pertemuan ke III.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis pengambilan data

Jenis pengambilan data berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa dan angket. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data penguasaan materi yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* pada materi pokok sistem ekskresi. Rata-rata nilai *posttest* tiga kali pertemuan dikurang rata-rata nilai *pretest*, kemudian dihitung selisih nilai antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Selisih tersebut disebut sebagai *N-gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Rulon(dalam Sudijono, 2006: 215).

2. Teknik Pengambilan Data

a. Penguasaan materi

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan pada pertemuan I dan *posttest* dilakukan pada pertemuan III. Soal *pretest* dan *posttest* ini diberikan dalam bentuk essay. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

b. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dengan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada proses pembelajaran. Setiap siswa diamati pada saat proses pembelajaran dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi aktivitas siswa sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

c. Angket tanggapan siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penggunaan model *giving question and getting answers* dalam pembelajaran di kelas. Angket ini

berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

F. Teknik Analisis Data

a) Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dihitung selisih nilainya, sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{X-Y}{\text{Skor max}-Y} \times 100$$

Keterangan : X = nilai postes
Y = nilai pretes (Sudijono, 1996 : 215)

Data penelitian ini yang berupa nilai pretest, posttest, dan *N-gain* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol di analisis dengan uji t menggunakan software SPSS versi 17.

1. Uji Normalitas Data (uji *Lilliefors*)

Uji normalitas data dihitung dengan menggunakan *software* SPSS versi 17.

a. Hipotesis

Ho : Sampel berdistribusi normal

H₁ : Sampel tidak berdistribusi normal

b. Kriteria Pengujian

Terima Ho jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak Ho untuk harga yanglainnya

(Sudjana, 2005:466)

2. Uji Homogenitas Data

Apabila masing-masing data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan SPSS 17.

a. Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama.

H_1 : Kedua sample mempunyai varians berbeda.

b. Kriteria Uji

Jika $F_{hitung} < F_{table}$ atau probolitasnya $>0,05$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{table}$ atau probolitasnya $<0,05$ maka H_0 ditolak

(Sudjana, 2005 : 249)

3. Uji Mann-Whitney U

a. Hipotesis

H_0 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol sama

H_1 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol tidak sama

b. Kriteria Uji

H_0 ditolak jika $sig < 0,05$ dalam hal lainnya H_0 diterima

(Pidekso, 2009 : 166)

4. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan 2 rata-rata dan uji perberdaan 2 rata-rata yang dihitung dengan uji t menggunakan *software* SPSS versi 17.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1). Hipotesis

H_0 : rata-rata nilai kedua sampel sama

H_1 : rata-rata nilai kedua sampel berbeda

2). Kriteria Uji

Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

(Sudjana, 2005: 238)

b. Uji Perbedaan Dua rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = rata-rata nilai pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

H_1 = rata-rata nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

2) Kriteria Uji :

Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

(Sudjana, 2005:238)

b) Analisis Data Kualitatif

1) Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa dengan menghitung rata-rata skor aktivitas siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\sum X_i}{n} = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata skor aktivitas siswa
 $\sum X_i$ = Jumlah skor yang diperoleh
 n = Jumlah skor maksimum (9)
(Sudjana, 2005 : 69).

Tabel 1. Lembar observasi aktivitas siswa

| No | Nama | Aspek yang diamati | | | | | | | | | | | | | | | Xi | \bar{X} |
|-----|------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| | | A | | | B | | | C | | | D | | | E | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dst | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Jumlah | | | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan :

A. Kemampuan mengemukakan pendapat atau ide dalam diskusi

1. Tidak mengemukakan pendapat atau ide (diam saja)
2. Mengemukakan pendapat atau ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem ekskresi.
3. Mengemukakan pendapat atau ide dengan jelas dan benar sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem ekskresi

B. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan pertanyaan LKS :

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja).
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan dalam lembar kerja pada materi pokok sistem ekskresi.
3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan dalam lembar kerja pada materi pokok sistem ekskresi

C. Memperhatikan presentasi teman dari kelompok lain.

1. Tidak memperhatikan presentasi teman dari kelompok lain (ribut)
2. Memperhatikan presentasi dari teman tetapi tidak fokus
3. Memperhatikan presentasi dari teman dan fokus

D. Kemampuan Bertanya:

1. Tidak mengajukan pertanyaan.
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok sistem ekskresi.
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok sistem ekskresi.

E. Kemampuan menjawab pertanyaan :

1. Tidak bisa menjawab pertanyaan.
2. Menjawab pertanyaan tetapi tidak sesuai dengan materi sistem ekskresi
3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi sistem ekskresi

Setelah memperoleh rata-rata skor aktivitas siswa kemudian menentukan Indeks Aktivitas

Siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IAS = \frac{\bar{X}}{SMI} \times 100$$

Keterangan: IAS= indeks aktivitas siswa

\bar{X} =rata-rata skor aktivitas siswa tiap pertemuan

SM= skor maksimal ideal(Sudjana, 2005:69).

Setelah memperoleh indeks aktivitas siswa kemudian menentukan atau menafsirkan kategori indeks aktivitas siswa sesuai sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas Siswa

| Interval | Kategori |
|--------------|---------------|
| 0,00-29,99 | Sangat Rendah |
| 30,00-54,99 | Rendah |
| 55,00-74,49 | Sedang |
| 75,00-89,99 | Tinggi |
| 90,00-100,00 | Sangat Tinggi |

(dimodifikasi dari Hake dalam Colleta dan Philips,1999:5)

2) Pengolahan Data Angket Siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penggunaan model *giving question and getting answers* dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif.

Pernyataan disajikan sebagai berikut :

1. Membuat pernyataan angket tanggapan siswa

Tabel 3. Pernyataan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *giving question and getting answers*

| No. | Pernyataan-pernyataan | SS | S | TS | STS |
|-----|--|----|---|----|-----|
| 1. | Saya senang mempelajari materi pokok sistem ekskresi dengan menggunakan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 2. | Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari dengan menggunakan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 3. | Saya bingung dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 4. | Saya lebih mudah mengerjakan soal-soal setelah belajar dengan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 5. | Saya merasa bosan dalam proses belajar dengan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 6. | Model pembelajaran yang diberikan kepada saya tidak berpengaruh terhadap penguasaan materi. | | | | |
| 7. | Saya belajar menggunakan kemampuan sendiri | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| | dengan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 8. | Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung. | | | | |
| 9. | Saya merasa sulit mengerjakan tugas dengan model pembelajaran diberikan oleh guru. | | | | |
| 10. | Saya dapat mengarahkan sendiri cara belajar saya dengan model pembelajaran yang diberikan oleh guru. | | | | |

2. Membuat skor angket tanggapan siswa

Tabel 4. Skor tipe pernyataan tanggapan siswa terhadap pembelajaran *giving question and getting answers*

| No. Soal | Sifat pernyataan | Skor per soal angket | | | |
|----------|------------------|----------------------|----|----|-----|
| | | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1 | Positif | SS | S | TS | STS |
| 2 | Positif | SS | S | TS | STS |
| 3 | Negatif | STS | TS | S | SS |
| 4 | Positif | SS | S | TS | STS |
| 5 | Negatif | STS | TS | S | SS |
| 6 | Negatif | STS | TS | S | SS |
| 7 | Positif | SS | S | TS | STS |
| 8 | Negatif | STS | TS | S | SS |
| 9 | Negatif | STS | TS | S | SS |
| 10 | Positif | STS | TS | S | SS |

Keterangan : SS = Sangat setuju; S= Setuju; TS = Tidak Setuju;
STS = Sangat Tidak Setuju.

3. Mentabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat.

Tabel 5. Tabulasi tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *giving question and getting answers*

| No | Pilihan jawaban | Nomor responden (siswa) | | | | | persentase |
|----|-----------------|-------------------------|---|---|---|-----|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | Dst | |
| 1 | Ss | | | | | | |
| | S | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| | Ts | | | | | | |
| | Sts | | | | | | |
| 2 | Ss | | | | | | |
| | S | | | | | | |
| | Ts | | | | | | |
| | Sts | | | | | | |
| Dst | | | | | | | |

(Dimodifikasi dari Rahayu, 2010: 31)

4. Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model

pembelajaran *giving question and getting answers*

Tabel 6. Tafsiran kriteria tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *giving question and getting answers*

| Persentase | Kriteria |
|------------------|----------|
| > 70 | tinggi |
| $30 \leq x < 70$ | Sedang |
| < 30 | rendah |

(dimodifikasi dari Hake, 1999: 1)