

PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS (TEACHING ENGLISH FOR SPECIAL PURPOSES) MENGGUNAAN METODE COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC) PADA PEMBELAJARAN ISTILAH MATEMATIKA DASAR (BASIC MATHEMATICS TERMS) PADA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA SEMESTER SATU FKIP UMSU T.P 2023-2024

Habib Syukri Nst¹, Zainal Azis²

¹Prodi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

habibsyukri@umsu.ac.id¹, zainalazis@umsu.ac.id²

Abstrak

Salah satu kompetensi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) adalah kompetensi kebahasaan, artinya seluruh alumni diharapkan mampu berbahasa Inggris dibidang pekerjaan masing-masing. Di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, bahasa Inggris selalu dimasukkan sebagai salah satu mata kuliah di jurusan diluar jurusan pendidikan bahasa Inggris. Program studi pendidikan Matematika, adalah salah satu prodi di FKIP UMSU, yang mana mahasiswa semester I memperoleh mata kuliah bahasa Inggris untuk Matematika. Pembelajaran bahasa Inggris untuk mahasiswa pendidikan Matematika adalah salah satu pembelajaran yang mempunyai tujuan-tujuan khusus, yakni untuk melatih mahasiswa pendidikan Matematika untuk dapat menggunakan bahasa Inggris, khususnya yang berkaitan dengan istilah-istilah Matematika. Materi tentang istilah-istilah Matematika dasar (Basic Mathematics Terms) adalah salah satu topik yang harus dikuasai mahasiswa, untuk dapat menggunakan istilah matematika dasar tersebut dalam bahasa Inggris. Disini, peneliti menggunakan metode Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk dapat membelajarkan mahasiswa tersebut dalam pembelajaran English for Special Purposes (ESP). Pembelajaran ini dilakukan pada Mahasiswa semester I, T.P. 2023 – 2024. Hasil penelitian pada siklus pertama dan siklus kedua menunjukkan adanya peningkatan kualitas perkuliahan pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). Hal ini ditunjukkan oleh tumbuhnya rasa percaya diri mahasiswa dengan semakin meningkatnyakemampuan mahasiswa berkomunikasi bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika dan peningkatan kemampuan matematik mahasiswa melalui CIRC.

Kata Kunci: Bahasa Inggris, Matematika, ESP, CIRC, Pembelajaran

I. Pendahuluan

Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan melakukan pembenahan dan perbaikan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, agar kualitas perkuliahan lebih baik dan menghasilkan kualitas lulusan yang kompeten, baik dari segi pengetahuan maupun kemampuan dalam bahasa Inggris. Penguasaan bahasa Inggris merupakan faktor penentu dalam era globalisasi. Menguasai bahasa Inggris menunjukkan kemampu bersaing secara global dan merupakan salah satu keberhasilan pembelajaran di perguruan tinggi.

Kegiatan pembelajaran di lingkungan Program Studi Pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara masih perlu ditingkatkan dengan melakukan segala upaya yang dilakukan dosen. Dari pengalaman mengajar terlihat bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, sehingga diperlukan adanya pembenahan dan perbaikan pembelajaran yang mampu mendorong pembentukan kompetensi mahasiswa di perguruan tinggi. Untuk itu, dosen perlu berinovasi dalam menciptakan suasana pembelajaran yang melibatkan mahasiswa secara aktif.

Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas perkuliahan adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan menerapkan bahasa Inggris dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika berbahasa Inggris merupakan salah satu upaya dalam pengembangan kualitas lulusan khususnya lulusan calon gurumatematika.

Pembelajaran matematika berbahasa Inggris yaitu proses pembelajaran dengan menggunakan bahasa Inggris, sehingga dapat menambah kosakata dalam bahasa Inggris, menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbicara bahasa Inggris. *CIRC* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dinilai lebih efektif bila dibandingkan dengan konvensional untuk mencapai tujuan belajar. Adapun tujuan yang dicapai dalam penelitian yaitu mendeskripsikan pembelajaran bahasa Inggris melalui *CIRC* dalam meningkatkan kualitas perkuliahan program studi pendidikan matematika.

Dalam lingkup perkuliahan di perguruan tinggi, proses pembelajaran merupakan salah satu upaya terciptanya suasana pembelajaran yang aktif dan kondusif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Perubahan yang terjadi akibat proses belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang dalam rangka memperoleh suatu pengalaman baru dari orang lain dan ini dinamakan suatu proses belajar mengajar (Slameto, 2003:3-4). Tiga teori pengajaran berdasarkan keaktifan mahasiswa dan pandangan dosen dalam memahami konsep pengajaran, yaitu mengajar merupakan memindahkan pengetahuan kepada mahasiswa, mengajar haruslah disertai dengan usaha mengaktifkan mahasiswa dan mengajar haruslah mengaktifkan mahasiswa dengan fokus terhadap proses belajar yang harus benar-benar bermakna juga efektif (Ramsden, 2006). Mengajar adalah kegiatan dosen untuk membantu seseorang belajar dengan mengikuti pengalaman belajar tertentu agar tujuan tercapai (M. Ansyar dan RK Sembiring, 2000). Beberapa ciri-ciri yang mendukung proses pengajaran, yaitu menanamkan langkah yang efektif pada individu pembelajar, belajar mengidentifikasi informasi dan pengetahuan awal agar memahami pengetahuan secara lebih baik, dan memahami langkah-langkah dalam mendalami materi secara bertahap agar fokus pada langkah dan isi pembelajaran (Kaur, 2006).

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara dua manusia yaitu pembelajar sebagai pihak yang belajar dan pembelajar sebagai pihak yang mengkondisikan terjadinya

kegiatan belajar (Yamin, 2004:132). Seorang dosen dituntut kreatif menemukan metode pembelajaran yang paling sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan materi yang diajarkan sehingga mahasiswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar dalam matematika yang mengandung arti belajar yaitu berpikir. Dalam pembelajaran matematika mahasiswa diharapkan mampu berpikir dan bernalar dalam memahami konsep-konsep dalam matematika yang abstrak. Suherman (2003:15) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang dikembangkan untuk matematika itu sendiri.

Matematika itu ilmu tentang struktur yang bersifat deduktif atau aksiomatik, akurat, abstrak, dan sebagainya. Lorenzo (2009:13), menyatakan apabila dilihat dari kegiatan pembelajaran maka penggunaan bahasa dapat berupa memperkenalkan topik, melaksanakan kegiatan, memperjelas dan menangani masalah, memberikan umpan balik dan evaluasi, melakukan konsolidasi dan revisi, serta mengaitkan pembelajaran dengan yang lain. Sedangkan Lorenzo (2009:14) menyatakan bahwa dilihat dari sisi fungsi, bahasa yang digunakan di pembelajaran dapat berupa ujaran merumuskan (*formulaic language*), perintah untuk melakukan kegiatan, menceritakan dan mengoreksi kesalahan atau mengelola kelas. Kastaredja (2008), menyatakan bahwa pembelajaran bahasa Inggris dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Bahasa merupakan parameter budaya yang mempengaruhi pembelajaran matematika, maka kita tidak bisa mengabaikan peran bahasa (Kalabasis, 2007).

Pembelajaran matematika dengan menggunakan bahasa Inggris menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbahasa Inggris baik dosen maupun mahasiswa serta dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa matematika yaitu kemampuan secara matematik dan kemampuan berbahasa Inggris yang baik. Berbagai macam model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), diantaranya yaitu *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Langkah-langkah dalam CIRC (Suprijono, 2009:130), yaitu membentuk kelompok yang anggotanya 4 atau 5 mahasiswa secara heterogen, dosen memberikan wacana/kliping sesuai dengan topik pembelajaran, mahasiswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan wacana/kliping dan ditulis pada lembar kertas, mempresentasikan/membacakan hasil kelompok, dosen membuat kesimpulan bersama dan penutup.

Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) menumbuhkan sikap belajar aktif pada mahasiswa selama proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas perkuliahan. Kuliah merupakan metode standar dalam pengajaran kelas besar (Biggs, 2006). Amin & Eng (2006) menjelaskan bahwa kuliah dibagikan menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, isi dan kesimpulan. Adapun perkuliahan dengan menggunakan prinsip-prinsip *Gagné* terdiri dari beberapa langkah, yaitu: menarik perhatian (*gaining attention*), menginformasikan tujuan pembelajaran (*informing learner of the objective*), merangsang ingatan terhadap sesuatu yang sudah pernah dipelajari (*stimulating recall of*

prerequisite learning), menyampaikan materi pelajaran (*presenting the stimulus material*), menyediakan petunjuk belajar (*providing learning guidance*), memunculkan / mendapatkan performance mahasiswa (*eliciting the performance*), memberikan feedback terhadap performance yang sudah benar (*providing feedback about performance correctness*), mengetes performance (*assessing the performance*), meningkatkan retensi dan transfer (*enhanceretention and transfer*) (Gagné, Biggs, & Wager, 1992).

Beberapa kriteria dalam menilai proses pembelajaran di perguruan tinggi yaitu konsistensinya dengan kegiatan yang terdapat dalam program pengajaran, keterlaksanaannya oleh dosen, keterlaksanaan dari segi mahasiswa, perhatian yang diperlihatkan mahasiswa terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran, kesempatan yang diberikan untuk menerapkan hasil pembelajaran dalam situasi yang nyata, kesempatan dan kualitas bimbingan individual yang diberikan pada mahasiswa, pola interaksi antara dosen dan mahasiswa, kesempatan untuk mendapatkan umpan balik secara kontinu dan bebasnya dari efek samping yang negatif.

Teori dan Istilah Matematika Dasar dalam Bahasa Inggris

Menurut James dan James (1976), Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Operasi Hitung Bilangan dalam Bahasa Inggris

Operasi hitung didefinisikan sebagai perlakuan terhadap sebuah bilangan, mulai dari penjumlahan, pengurangan, dan lain-lain. Berikut cara pengucapan operasi hitung dalam bahasa Inggris:

1. Penjumlahan dalam Bahasa Inggris (Addition)

Dalam bahasa Inggris, penjumlahan disebut dengan *addition*. Operasi hitung ini diambil dari kata "add" yang artinya "tambah". Perbedaan penjumlahan bahasa Inggris dengan bahasa Indonesia tentu ada pada cara pengucapannya. Berikut contohnya: $5+2 = 5$
Ada tiga cara untuk mengucapkan *addition* di atas, yaitu:

- a. *Five plus two is seven*
- b. *Five plus two equals to seven*
- c. *Five added by two equals to seven*

2. Pengurangan dalam Bahasa Inggris (Subtraction)

Subtraction adalah sebutan untuk operasi pengurangan dalam bahasa Inggris. Layaknya *addition*, cara pengucapan operasi hitungan yang satu ini pun memiliki tiga pilihan, *guys*. Berikut contohnya: $10-9 = 1$

Cara pengucapannya:

- a. *Ten minus one equals to nine*
- b. *Ten less one is nine*
- c. *Ten subtracted by one is nine*

3. Perkalian dalam Bahasa Inggris (Multiplication)

Perkalian dalam bahasa Inggris disebut dengan *multiplication*. $5 \times 5 = 25$

Masih sama seperti dua operasi hitungan sebelumnya, perkalian dalam bahasa Inggris pun dapat diucapkan dalam tiga cara.

Berikut cara mengucapkan perkalian di atas:

- a. *Five times five is twenty five*
- b. *Five times five equals to twenty five*
- c. *Five multiplied by five is twenty five*

4. Pembagian dalam Bahasa Inggris (Division)

Division adalah sebutan untuk operasi hitung pembagian dalam bahasa Inggris. Berikut ini dua cara pengucapan pembagian Matematika dalam bahasa Inggris yang paling umum digunakan: $18:3 = 6$

- a. *Eighteen divided by three is six*
- b. *Eighteen divided by three equals to six*

5. Pangkat Matematika dalam Bahasa Inggris (Powers of Numbers)

Operasi pangkat Matematika dalam bahasa Inggris disebut dengan *powers of numbers*.

Berikut cara pengucapannya: $3^3 = 27$, alias 3 pangkat 3 = 27.

Pengucapan operasi pangkat yang di atas yaitu *three squared is twenty seven*.

$3^4 = 81$, atau tiga pangkat 4 = 81.

Kalau angka bawah dan atasnya beda. Maka caranya bisa seperti ini:

- a. *Three to the power of four is eighty one*
- b. *Three to the fourth power is eighty one*
- c. *Three raised to the power of four is eighty one*

6. Operasi Akar Matematika dalam Bahasa Inggris (Squared Root)

Kamu ingat arti dari kosakata *root*, kan? *Yap*, *root* artinya akar. Maka dari itu, operasi akar dalam Matematika, dalam bahasa Inggris disebut dengan *squared root*. Contohnya akar dari 16 adalah 4, maka cara pengucapannya adalah *squared root of sixteen is four*.

Macam-macam Bilangan dalam Bahasa Inggris

Sederhananya, bilangan adalah konsep matematika yang digunakan untuk menunjukkan berapa banyak jumlah sesuatu. Berikut penyebutan macam-macam bilangan dalam bahasa Inggris:

1. Natural number: Bilangan asli
2. Even number: Bilangan genap
3. Odd numbers: Bilangan ganjil
4. Primes number: Bilangan prima
5. Composit number: Bilangan komposit
6. Zero number: Bilangan nol
7. Digit number: Bilangan cacah
8. Negative integer: Bilangan bulat negatif
9. Integers: Bilangan bulat
10. Fractional number: Bilangan pecahan
11. Rational number: Bilangan rasional
12. Irrational number: Bilangan irasional
13. Real number: Bilangan nyata
14. Imaginary number: Bilangan khayal

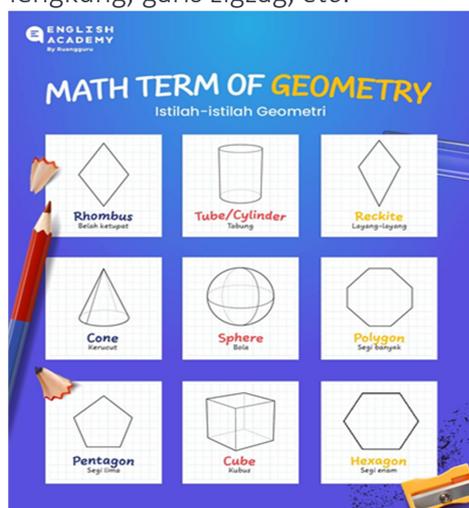
15. Complex number: Bilangan kompleks
Macam-macam Pecahan dalam Bahasa Inggris

Dalam Matematika, pecahan adalah bagian dari keseluruhan. Kamu bisa juga baca pengertiannya melalui artikel Jenis-Jenis Bilangan Pecahan dan Contohnya | Matematika Kelas 7. Berikut ini jenis-jenis bilangan pecahan versi bahasa Inggris-nya:

16. Fraction: Pecahan
17. Common fraction: Pecahan biasa
18. Equality and inequality of ratio numbers: Pecahan-pecahan yang senilai dan tidak senilai
19. Mixed rational number: Pecahan campuran
20. Persen: Percent
21. Permil: Permil
22. Numerator: Pembilang
23. Denominator: Penyebut
24. Decimals: Desimal
25. The operations of decimal: Operasi bilangan decimal

Bentuk-bentuk Geometris dalam Bahasa Inggris

Kamu pernah menghafal rumus dari persegi, kubus, segitiga, dan lain-lain? Kalau iya, artinya kamu sudah tahu sebagian dari bentuk-bentuk geometris. Bentuk geometris adalah ragam hias yang menggunakan beraneka ragam unsur-unsur garis seperti garis lurus, garis lengkung, garis zigzag, *etc.*



Kita biasa mengenal bentuk geometris yang terdiri dari dua dimensi dengan sebutan bangun datar. *Nah*, kalau geometris tiga dimensi bisa kita kenal sebagai bangun ruang. Berikut ini bentuk-bentuk geometri dalam Matematika:

26. Perpendicular Line Segments: Segmen garis tegak lurus
27. Right Angle: Sudut kanan (sudut siku-siku)
28. Equilateral Triangle: Segitiga sama sisi
29. Scalene Triangle: Segitiga sembarang
30. Vertex: Puncak
31. Right Triangle: Segitiga kanan
32. Pentagon: Segi lima
33. Square: Persegi (Kotak)

34. Intersecting Line Segments: Segmen garis yang berpotongan
35. Acute Angle: Sudut akut
36. Chord: Akor
37. Radius: Jari-jari
38. Line: Garis
39. Line Segment: Segmen garis
40. Point: Poin
41. Parallelogram: Jajaran genjang
42. Rectangle: Persegi panjang
43. Rhombus: Belah ketupat
44. Parallel Line Segments: Segmen garis paralel
45. Quadrilateral: Segi empat
46. Octagon: Segi delapan
47. Circle: Lingkaran
48. Trapezoid: Trapesium
49. Ray: Ray
50. Closed Curve: Kurva tertutup
51. Isosceles Triangle: Segitiga sama kaki
52. Hexagon: Segi enam
53. Diameter: Diameter
54. Obtuse Angle: Sudut tumpul
55. Tube: Tabung
56. Reckite: Layang-layang
57. Cone: Kerucut
58. Sphere: Bola
59. Polygon: Segi banyak
60. Cube: Kubus
61. Congruence: Segi sama sisi
62. Scientific notation: Bentuk baku
63. Triangle: Segitiga
64. Circle: Lingkaran
65. Round: Bulat
66. Cilynderr: Silinder
67. Ellipse: Elips
68. Prism: Prisma
69. Equiangular: Pigura yang sudutnya sama
70. Hypotenuse: Sisi miring
71. Circumference: Keliling
72. Area: Luas
73. Side: Sisi
74. Interior angle: Sudut dalam
75. Angles: Sudut

Istilah Linear dan Perbandingan dalam Bahasa Inggris

Linear dan perbandingan adalah salah satu konsep Matematika yang masuk ke dalam materi aljabar. Jika kamu mempelajari ini, maka akan menemukan istilah-istilah seperti berikut:

76. Linear equation: Persamaan linier
77. Linear inequality: Pertidaksamaan linier
78. Independent variable: Variabel bebas
79. Dependent variable: Variabel terikat
80. Axis: Sumbu
81. Constant multiplication: Perkalian konstanta
82. Coordinate system: Sistem koordinat
83. Coefficient: Koefisien

Jenis-jenis Himpunan Bahasa Inggris

Dalam ilmu Matematika, himpunan adalah kumpulan objek yang memiliki sifat dapat didefinisikan dengan jelas, atau segala koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan. Jenis-jenis himpunan yaitu:

84. Sets: Himpunan
85. Universal set: Himpunan semesta
86. Union of sets: Himpunan gabungan
87. Intersection of sets: Himpunan Irisan
88. Complement of a set: Komplemen suatu himpunan
89. Subset: Himpunan bagian

Sudut Matematika dalam Bahasa Inggris

Apa itu sudut? Jadi, sudut adalah titik pangkal pertemuan dua garis yang saling bersinggungan. Selain *right angle* (sudut siku-siku) dan juga *angles* (sudut) yang sudah dicantumkan pada bagian bentuk geometris, berikut jenis-jenis sudut lainnya dalam Matematika:

90. Acute angle: Sudut lancip
91. Adjoining: Berdampingan
92. Center angle: Sudut pertengahan
93. Obtuse langle: Sudut tumpul

Bentuk Aljabar dalam Bahasa Inggris

Bahasa Inggris dari aljabar adalah algebra. Dalam Matematika, aljabar adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang simbol-simbol termasuk kaidah bagaimana cara untuk mengatur simbol tersebut. Secara umum, berikut istilah aljabar dalam bahasa Inggris:

94. Absolute value: Nilai mutlak
95. Binominal: Dua istilah
96. Equation: Persamaan
97. Exponent: Eksponen
98. Finite set: Himpunan terbatas
99. Infinite set: Himpunan tak terbatas
94. Fibonacci sequence: Susunan fibonacci

Macam-Macam Grafik dalam Bahasa Inggris

Grafik adalah suatu kerangka atau gambar yang berfungsi untuk membuat objek visualisasi dari data-data pada tabel. Tujuan grafik adalah menunjukkan informasi

mengenai suatu data untuk penerima materi. Di bawah ini adalah macam-macam grafik dan istilah yang ada di dalamnya:

101. Abscissa: Absis atau awal grafik
102. Arc: Busur
103. Bisect: Membagi dua
104. Perpendicular lines: Garis tegak lurus
105. Tangent: Garis singgung
106. Intersecting line: Garis berpotongan
107. Asymptote: Garis mendekati kurva
108. Bar chart: Grafik batang
109. Bar graph: Grafik balok
101. Line graph: Grafik garis
102. Area chart: Grafik area
103. Pie chart: Grafik pie
104. Bubble chart: Grafik gelembung
105. Radar chart: Grafik radar
106. Funnel graph: Grafik corong

Macam-macam Garis dalam Bahasa Inggris

Garis adalah bentuk lurus yang memanjang pada dua arah dengan ukuran tak terbatas. Hafakan macam-macam garis dalam bahasa Inggris, *yuk!*

117. Straight line: Garis lurus
118. Broken line: Garis patah-patah
119. Curve: Garis lengkung
120. Parallel line: Garis sejajar
121. Intersecting lines: Garis berpotongan
122. Crossing lines: Garis bersilangan

Istilah Statistika dalam Bahasa Inggris

Kamu tahu apa bedanya statistika dengan matematika? *So*, Matematika melihat bilangan sebagai bagian dari operasi, generalisasi, dan abstraksi saja. Sementara itu, statistika memandang bilangan sebagai sesuatu yang bisa dihubungkan dengan situasi nyata. Kenali istilah statistika dalam bahasa Inggris berikut ini:

123. Probability space: Ruang kemungkinan
124. Average: Rata-rata
125. Correlation: Korelasi
126. Extrapolate: Perkiraan kemungkinan
127. Interpolate: Penambahan
128. Interval: Selang
129. Mean: Rata-rata
130. Median: Median
131. Probability: Kemungkinan
132. Range: Cangkupan
133. Slope: Nilai penurunan
134. Ratio: Rasio

Macam-macam Alat Ukur dan Satuannya dalam Bahasa Inggris

Alat ukur adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengukur benda atau objek baik satuan bidang, jarak, waktu, berat, dan satuan lainnya. Berikut ini macam-macam alat ukur serta satuannya:

135. Thermometer (Celsius, Kelvin, and Fahrenheit): Termometer
136. Stopwatch (Seconds): Jam
137. Ohmmeter (Ohm): Ohmmeter
138. Ammeter (Ampere): Amperemeter
139. KWhmeter (KWh): KWhmeter
140. Ruler (Centimeter): Penggaris
141. Calliper (Millimeter): Jangka sorong
142. Balance (KG, Grams, and Ounces): Neraca
143. Measuring vessel (CC/Liter): Bejana ukur
144. Micrometre screw (Milimeter/Mikrometer): Mikrometer sekrup
145. Voltmeter (Volt): Voltmeter
146. Galvanometer (Ampere): Galvanometer
147. Multimeter (Amperes, Ohms, and Volts): Multimeter
148. Measyring Tape (Millimeter, Centimeter, Meter): Pita ukur

Jenis Perbandingan dalam Bahasa Inggris

Perbandingan adalah teknik yang digunakan untuk meng-*compare* dua besaran.

Ada dua jenis perbandingan dalam Matematika, yaitu:

149. Proportion: Perbandingan
150. Inverse proportion: Perbandingan berbalik harga (berbalik nilai)
151. Direct proportion: Perbandingan seharga (senilai)

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat naturalistik. Naturalistik menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian terjadi karena alamiah, dalam situasi normal yang tidak manipulasi keadaan dan kondisinya pada diskriptif alami (Arikunto, 2008: 12). Pendekatan kualitatif yaitu pendekatan yang dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis tanpa menggunakan statistik. Rancangan dari penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas. Arikunto dkk (2008:105) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) ini terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut: tahap pertama yaitu tahap perencanaan, yang meliputi: (a) persiapanyaitu memilih subjek penelitian dan menetapkan waktu pelaksanaan pembelajaran, mempersiapkan perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang dibutuhkan dalam penelitian, (b) menetapkan dan merumuskan rancangan tindakan, yaitu: merencanakan tujuan pembelajaran dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran; tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan, yang dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua siklus dan masing-masing siklus yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Arikunto,

dkk, 2008:105); tahap ketiga yaitu tahap pembuatan laporan, yang dilakukan setelah siklus II dengan ketentuan kriteria yang dicapai pada siklus II telah memenuhi kriteria ketuntasan dan dinyatakan selesai. Data yang diperlukan dalam penelitian meliputi: lembar tes, lembar kerja mahasiswa, lembar observasi, lembar catatan lapangan dan lembar dokumentasi. Analisis data yang digunakan pada penelitian tindakan ada tiga langkah yaitu reduksi data, paparan data dan penarikan kesimpulan, yang dilakukan setiap kali setelah pemberian suatu siklus.

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung tampak pada siklus I dan siklus dapat diuraikan sebagai berikut:

Siklus I

Hasil penelitian pada siklus I meliputi: (a) aktivitas peneliti sebagai tenaga pengajar pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor yang diperoleh dari observer 1 yaitu 55 dari skor maksimal 80, presentase nilai rata-rata yaitu 68.75% berarti pada kategori baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu 56 dari skor maksimal 80, presentase nilai rata-rata yaitu 70% dengan kategori baik; (b) aktivitas mahasiswa pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor dari observer I yaitu 54 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 64.62% termasuk kategori baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu ≥ 70 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 66.15% termasuk kategori baik; (c) hasil presentasi mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor mencapai 77.2% dari total jumlah mahasiswa; ≥ 70 (d) hasil tes mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor mencapai 68.6% dari total jumlah mahasiswa.

Siklus II

Hasil penelitian pada siklus II meliputi: (a) aktivitas peneliti sebagai tenaga pengajar pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor yang diperoleh dari observer 1 yaitu 70 dari skor maksimal 80 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 87.5% berarti pada kategori sangat baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu 69 dari skor maksimal 80 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 86.3% dengan kategori sangat baik; (b) aktivitas mahasiswa pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor dari observer I yaitu 56 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 86.2% termasuk kategori baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu ≥ 70 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 87.7% termasuk kategori baik; (c) hasil presentasi mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor mencapai 100% dari total jumlah mahasiswa; (d) hasil tes mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor mencapai 100% dari total jumlah mahasiswa.

Hasil pengamatan penelitian pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dalam meningkatkan kualitas

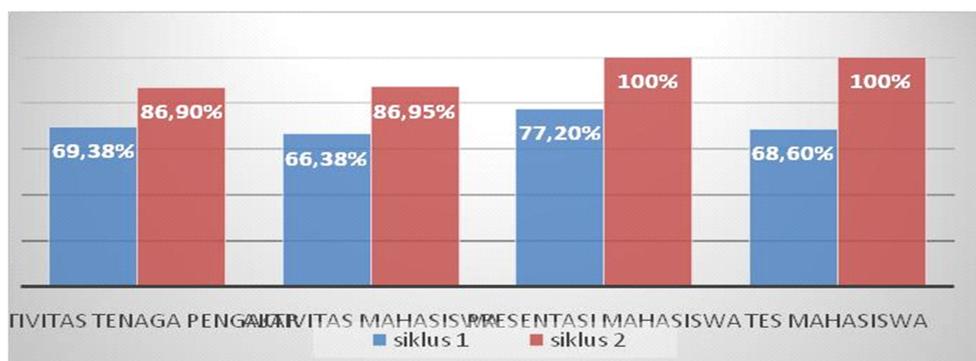
perkuliahan yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II, dapat disajikan tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observer

Uraian	Siklus I			Kategori	Siklus II			Kategori
	Observer I	Observer II	Rata-rata		Observer I	Observer II	Rata-rata	
Aktivitas tenaga pengajar	68.75%	70%	69.4%	Baik	87.5%	86.3%	86.9%	Sangat baik
Aktivitas Mahasiswa	64.62%	66.2%	66.4%	Baik	86.2%	87.7%	87%	Sangat baik

Tabel 1. Hasil Presentasi mahasiswa dan tes mahasiswa

Uraian	Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori
Presentasi Mahasiswa	77.2%	Baik	100%	Sangat baik
Tes Mahasiswa	68.6%	Baik	100%	Sangat baik



Gambar 1. Histogram hasil penelitian pada siklus I dan siklus II

Dari data tabel dan gambar tersebut maka disimpulkan bahwa tindakan pada siklus I belum mencapai keberhasilan, baik ditinjau dari segi proses maupun hasil. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran kategori baik belum mencapai sangat baik. Dengan demikian tindakan pada siklus I perlu diperbaiki, sehingga pembelajaran dilanjutkan perbaikan tindakan pada siklus II agar tercapai keberhasilan dengan kategori sangat baik. Pembelajaran pada siklus II harus dengan persiapan yang lebih baik agar waktu yang dibutuhkan tepat sesuai yang direncanakan dan proses pembelajaran sesuai rencana persiapan pembelajaran yang telah dibuat, mahasiswa pun lebih termotivasi dalam perkuliahan dengan pembelajaran berbahasa Inggris.

Pada siklus II dalam kriteria proses, data observasi dari dua orang observer terhadap aktivitas peneliti sebagai tenaga pengajar dan aktivitas siswa menunjukkan sangat baik, sehingga disimpulkan bahwa tindakan pada siklus II telah mencapai keberhasilan, baik ditinjau dari segi proses maupun hasil. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berbahasa Inggris melalui *CIRC* pada matakuliah *teaching senior school* telah

berhasil dengan kategori sangat baik. Dengan demikian tindakan pada siklus II telah tercapai keberhasilan dengan kategori sangat baik dan mahasiswa pun lebih termotivasi dalam perkuliahan dengan pembelajaran berbahasa Inggris.

Pembelajaran berbahasa Inggris melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* disusun dalam sebuah upaya untuk meningkatkan perkuliahan akademik dan komunikasi mahasiswa dalam berbahasa Inggris, memfasilitasi mahasiswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Selain itu, Asma (2006:78) berpendapat bahwa untuk tahap presentasi maka yang dilakukan yaitu masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dosen menunjuk seorang dari kelompok yang tidak sedang melakukan presentasi sebagai pengatur waktu, pengatur waktu memberikan peringatan ketika waktunya sudah mendekati habis, misalnya waktu tinggal sepuluh menit, anggota kelompok mungkin ingin memasukkan waktu untuk tanya jawab dan atau waktu untuk memberikan komentar dan umpan balik ke dalam presentasinya. Kastaredja (2008), menyatakan bahwa pembelajaran bahasa Inggris dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pembelajaran matematika dengan menggunakan bahasa Inggris menumbuhkan rasa percaya diri dalam komunikasi berbahasa Inggris bagi mahasiswa dan meningkatkan kemampuan mahasiswa matematika baik kemampuan secara matematik maupun kemampuan berbahasa Inggris yang baik.

IV. KESIMPULAN

Dari uraian pada hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan yaitu penerapan pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *CIRC* dapat meningkatkan kualitas perkuliahan pada mata kuliah *English for Mathematics* dan respon mahasiswa pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *CIRC* dalam penelitian ini sangat positif.

Adapun beberapa saran yaitu apabila dosen sebagai tenaga pengajaran menerapkan pembelajaran matematika berbahasa Inggris maka diharapkan mempersiapkan segala sarana yang diperlukan, diantaranya lembar kerja mahasiswa yang terbukti sangat membantu pembelajaran, alat peraga pembelajaran dan media pembelajaran. Selain itu, bagi peneliti lain yang berkenan ataupun berminat melakukan penelitian serupa diharapkan melakukan model pembelajaran yang berbeda dan matakuliah yang berbeda sehingga diperoleh gambaran lebih lanjut terhadap efektifitas pembelajaran matematika berbahasa Inggris.

Daftar Pustaka

Amin, Z. & Eng, K.H. (2006) *Basics in Medical Education*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd.

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara Cipta.
- Asma, Nur. 2006. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Biggs, J. (2006) *Teaching for Quality Learning at University*. 2nd ed. SRHE and Open University Press Imprint.
- Gagné, R.M., Biggs, L.J. & Wager, W.W. (1992). *Principles of Instructional Design*. Florida: Harcourt Brace Javanovich Publisher.
- Kalabasis, & F. Stathopoulou, C. 2007. Language and Culture in Mathematics. Education: Reflections on Observing A. Romany Class in a Greek School, *Educational Studies in Mathematics*. 64.
- Kastaredja, S. 2008. Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris. <http://researchengine.com/suhanto.html>.
- Kaur, A. 2006. *Design Considerations for an On-Line Course-A Case Study in Malaysia*. /kursus-freeonline-pdf.html.
- Lorenzo, F., Casal, S. & Moore, P. 2009. The Effect of Content and Language Integrated Learning in European Education: Key Findings from the Andalusian.
- M. Ansyar & R.K. Sembiring. 2000. Hakekat pembelajaran Matematika di Perguruan Tinggi. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ramsden, P. (2006) *Learning to Teach in Higher Education*. 2nd Ed. New York: RoutledgeFalmer.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yamin, Martinis. 2004. Mengembangkan Kompetensi Pebelajar. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press).