

Penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Lilis Rahmayanti, Salasi R, dan Erni Maidiyah

Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala

Email: lilisrahmayanti2707@gmail.com

Abstract. *Realistic Mathematics Education (RME) is an approach designed to help students improve their creative and higher order thinking skills. The RME approach has the following characteristics: (1) providing contextual problems, (2) providing opportunities to solve problems independently, (3) displaying interactions (opinion), (4) discussing answers, and (5) concluding the results of the discussion. The low learning outcomes of students are a problem in this study because learning is centered on educators, so students are not given the opportunity and are passive. This research examined the mastery of students' learning through RME on Linear Equation with Two Variables in Year 8. The method used is a pre-experimental, one-shot case study with a quantitative approach. The sample was selected using purposive sampling in one class in one of the junior high schools in Banda Aceh, Indonesia. Data were collected through a test administered after learning with RME. The data were then analyzed by t-test. The results indicate that students' learning outcomes achieve the minimum criteria of mastery learning.*

Keywords: *Realistic Mathematics Education (RME), Mastery Learning, linear equation with two variables.*

Pendahuluan

Matematika masih menjadi mata pelajaran yang paling sulit bagi sebagian peserta didik. Matematika merupakan pelajaran pokok di sekolah dan memiliki peran penting, salah satunya adalah membentuk pola pikir peserta didik yang berkualitas sehingga bermanfaat pada kehidupan sehari-hari, hal itu ditimbulkan karena matematika berupa alat berpikir dalam menelaah suatu hal secara irasional dan terurut. Setelah belajar matematika, peserta didik diharapkan mempunyai keahlian berpikir yang analisis, terurut, kritis, logis, dan kreatif serta berkemampuan kerja sama, dengan adanya persiapan kemampuan tersebut diharapkan peserta didik tumbuh dan berkembang jadi individu yang lebih baik dan mampu berteguh di segala macam situasi (Depdiknas, 2006).

Pembelajaran matematika merupakan suatu peluang bagi peserta didik supaya mendapatkan konsep dan ide-ide matematika melewati *problem* yang *real*, bukan sesuatu proses untuk memindahkan pengetahuan yang ada pada pendidik ke peserta didik. Berdasarkan paradigma pendidikan juga ada perubahan yang terjadi yaitu

peserta didik menjadi pusat dari pembelajaran yang dulunya pendidik yang menjadi pusat.

Pelajaran matematika SMP, jika ditinjau dari segi muatan materi, a terlalu mengedepankan berfikir formal dengan menggunakan rumus. Materi SPLDV adalah salah satu materi diajarkan di SMP dan merupakan materi yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. SPLDV sering dianggap sebagai materi yang sangat sulit untuk dimengerti. Beberapa hal yang menjadi penyebabnya yaitu (1) peserta didik tidak memahami definisi dan makna SPLDV, (2) kesempatan peserta didik mengerti dan mampu mengaitkan materi SPLDV yang dipelajari di sekolah dengan masalah konteks, keadaan dan lingkungan sekitar, selain itu juga dibutuhkan minat peserta didik untuk memantapkan pemahaman tersebut dalam ingatannya. Aspek ini berkaitan dengan pengertian peserta didik akan pentingnya menguasai SPLDV untuk mempelajari matematika lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian berikut menunjukkan bahwa perbandingan antara mengajar matematika dengan cara konvensional yaitu: pada penelitian yang di teliti oleh Ananda (2018) dalam penelitian ini menunjukkan yang bahwa masih ada pendidik yang mengajar matematika tanpa memberi peluang terhadap peserta didik mendapatkan konsep-konsep matematis secara mandiri, hingga proses belajar mengajar menjadi hampa bagi peserta didik dan mengakibatkan peserta didik tidak aktif (pasif). Pendapat lain menyatakan bahwa rendahnya prestasi dari peserta didik disekolah disebabkan materi yang diajarkan kurang menarik, disebabkan oleh contoh dalam pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari kurang diberikan (Putri, 2007). Pendapat tersebut menunjukan bahwa perlu renovasi dan perubahan pada pembelajaran matematika dengan cara mengaitkan pembelajaran matematika pada masalah kehidupan *real*, dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

RME merupakan pendekatan yang diterapkan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan masalah berdasarkan pengalaman sehari-hari, masalah formal matematika yang bisa dibayangkan oleh peserta didik melalui media pembelajaran atau model, dan menerapkan matematika dalam kehidupan *real*. RME yang menekankan studi matematika dihubungkan dengan kenyataan dapat dihayalkan dan ditafsirkan oleh peserta didik berasal dari Belanda dikembangkan pada tahun 1971 oleh Institut Freudenthal (Sukardi, 2005). Realita artinya segala sesuatu yang (*real*)

nyata atau konkret dan peserta didik dapat melihat dan memahami lewat bayangan. Lingkungan pada hal ini ditafsirkan sebagai segala tempat yang dapat dipahami oleh peserta didik baik itu sekolah, keluarga, ataupun masyarakat. Adapun kelebihan pendekatan RME menurut Asmin (2006) adalah sebagai berikut: (a) Keadaan pada saat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada di sekitar peserta didik; (b) Pengetahuan pada materi yang diajarkan peserta didik bangun sendiri sehingga tidak mudah lupa; (c) Setiap jawaban peserta didik selalu dinilai oleh pendidik sehingga peserta didik semakin terbuka dan merasa dihargai; (d) Menumbuhkan kerja sama dalam kelompok; (e) Membiasakan peserta didik untuk berpikir dan memberikan pendapatnya; (f) Mendidik peserta didik menjadi berbudi pekerti, contohnya menghargai teman yang sedang bicara dan bekerja sama.

Prinsip penting dalam RME menurut Gravemeijer (1994) ada tiga ialah (1) menciptakan kembali, (2) fenomena yang bersifat mendidik, (3) membangun model sendiri oleh peserta didik. Prinsip-prinsip penting RME dapat mendukung peserta didik untuk menemukan ide-ide matematika secara sudut pandang yang bebas, selanjutnya dicarikan jalan supaya bisa meneruskan pemahaman peserta didik pada matematika resmi. Literatur serta hasil dari penelitian menarangkan kalau RME berpeluang tingkatan hasil belajar matematika peserta didik. Pasalnya ada beberapa penelitian terdahulu menguatkan hasil dari pembelajaran melalui pendekatan pendidikan matematika realistik sangat berdampak baik terhadap hasil belajar peserta didik, hal ini diperoleh dari bertambahnya minat belajar peserta didik terhadap matematika.

Selaras penguraian di atas peneliti ingin meneliti tentang apakah melalui penerapan RME peserta didik dapat mencapai ketuntasan belajar pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh?, hal ini dilakukan untuk mengetahui untuk ketuntasan belajar peserta didik materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh melalui penerapan RME.

Metode

Pendekatan penelitian yang dipakai pada penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *pre-eksperimental*. *Pre-eksperimental* berupa penelitian yang

dilakukan dengan satu kelas, hal ini dikarenakan oleh keadaan dan situasi yang tidak mungkin digunakan kelas kontrol. *One-shot case study* adalah desain yang dituju oleh peneliti, desain ini melakukan kegiatan uji coba dengan kelas atau kelompok yang menjadi alat atau sampel dari eksperimen. Berikut ini tabel model yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 1. Rancangan penelitian

Perlakuan	Tes
X	P ₁

Keterangan:

P₂ : Tes sesudah perlakuan

x : Perlakuan

Ketika sebuah fenomena, sifat, atau gagasan menjadi fokus perhatian, serta semua bagian sampel yang digunakan sebagai alat atau bahan penelitian merupakan adalah komponen dari populasi (Tiro, 2019), populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh. Ada banyak jenis pengambilan sampel yang berbeda, dan masing-masing memiliki tujuan tertentu dalam sebuah penelitian, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-5 di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Pengambilan sampel sendiri menggunakan teknik *purosize sampling*, teknik ini dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Peneliti menggunakan pertimbangan dari guru matematika dari SMP Negeri 8 Banda Aceh dan diambil kelas VIII-5 dengan jumlah peserta didik 25 orang sebagai sampel. Penelitian ini memakai instrumen penelitian berupa tes setelah mendapat perlakuan dengan jumlah soal 5. Perhitungan tes yang didapat dilihat bagaimana ketuntasan hasil belajar dari peserta didik yang menjadi sampel tersebut setelah mendapatkan perlakuan. Soal yang diberikan kepada peserta didik berbentuk essay dengan skor maksimal 100, dengan waktu yang diberikan 65 menit.

Keabsahan suatu tes yang diberikan kepada sampel (sumber data) tes terlebih dahulu dilakukan validasi oleh bapak/ ibu dosen dan bapak/ ibu pendidik matematika, hal ini dilakukan supaya terpenuhi sebagai alat evaluasi yang baik sesuai kriteria dan bisa tercermin kemampuan sebagai alat tes evaluasi sebenarnya. Tes diadopsi dari penelitian terdahulu dan diadaptasikan sesuai dengannpenelitian ini. Setelah datanhasil tes dikumpulkan kemudiannhasil tes tersebut diolah dan dianalisis menggunakan uji statistik yakni uji-t. Dimulai dengan membuat tabel distribusi frekuensi, menguji

normalitas, hingga uji hipotesis. Setelah semua dilakukan dan diperoleh hasil sesuai kriteria, selanjutnya ditarik kesimpulan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Data yang peneliti kumpulkan dalam penelitian ini berasal dari nilai tes peserta didik pada materi SPLDV. Berikut skor hasil belajar peserta didik secara rinci:

Tabel 2. Daftar nilai tes

No	Nilai Tes
(1)	(2)
P ₁	65
P ₂	65
P ₃	65
P ₄	75
P ₅	60
P ₆	60
P ₇	80
P ₈	70
P ₉	75
P ₁₀	55
P ₁₁	75
P ₁₂	60
P ₁₃	60
P ₁₄	70
P ₁₅	80
P ₁₆	55
P ₁₇	80
P ₁₈	65
P ₁₉	75
P ₂₀	75
P ₂₁	60
P ₂₂	70
P ₂₃	70
P ₂₄	80
P ₂₅	80

Data yang diolah merupakan data nilai tes, berdasarkan nilai tertinggi tes adalah 80 dan nilai terendah 55. Distribusi frekuensi untuk data peserta didik kelas VII-5 yang belajar menggunakan pendekatan RME sebagai berikut:

- a. Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 80 - 55 = 25$$

- b. Diketahui n = 25

- c. Banyak kelas interval (K) = $1+3,3\log n$
 $= 1+3,3\log 25$
 $= 1+(3,3) (1,397)$
 $= 1+ 4,61$
 $= 5,61$ (diambil 6)
- d. Panjang kelas interval $= \frac{R}{K} = \frac{25}{6} = 4,16$ (diambil 5)

Tabel 3. Daftar distribusi nilai tes peserta didik

Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
55 – 59	2	57	3249	114	6498
60 – 64	6	62	3844	310	19220
65 – 69	4	67	4489	268	17956
70 – 74	5	72	5184	288	20736
75 – 79	4	77	5929	385	29645
80 – 84	4	82	6724	410	33620
Jumlah	25	-	-	1775	127675

Berdasarkan tabel diatas maka,

Nilai rata –rata tes

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1775}{25} = 71$$

Nilai Varians dan simpangan baku tes

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{25(127675) - (1775)^2}{25(25-1)}$$

$$s^2 = \frac{3191875 - 3150625}{600}$$

$$s^2 = \frac{41250}{600}$$

$$s^2 = 68,75$$

$$s = 8,29$$

Setelah didapat nilai rata – rata, varians dan simpangan bakunya maka data akan diuji normalitas, hal ini perlu dilaksanakan supaya mengetahui data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. uji normalitas menggunakan distribusi chi-kuadrat, kriteria pengujian yang berlaku, $dk = (k-3)$ dengan tarif $\alpha = 0,05$ yang berlaku yaitu “Jika $x^2 < x^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ maka data berdistribusi normal”. Perlu dilakukan untuk mencari batas-batas kelas interval dan kemudian menghitung luas di

bawah kurva normal setiap interval. Hal tersebut dilakukan berdasarkan data nilai tes perhitungan sebelumnya dengan $\bar{x} = 71$ dan $s = 8,29$.

Tabel 4. Uji normalitas nilai tes

Interval	Batas Kelas (X)	Z _{score}	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Pengamatan (O _i)	Frekuensi Diharapkan (E _i)
	54,5	-1,99	0,4767			
55 – 59				0,07	2	1,5125
	59,5	-1,38	0,4162			
60 – 64				0,1514	6	3,3475
	64,5	-0,78	0,2823			
65 – 69				0,2279	4	5,2725
	69,5	-0,18	0,0714			
70 – 74				0,1951	5	2,285
	74,5	0,42	0,1628			
75 – 79				0,1620	4	4,5825
	79,5	1,02	0,3461			
80 – 84				0,0584	4	2,5325
	84,5	1,62	0,4474			
Jumlah	-	-	-	-	25	-

Keterangan:

- Batas kelas (x) = batas bawah – 0,5
- $Z_{\text{score}} = \frac{x - \bar{x}}{s}$
- $E_i = \text{Luas daerah} \times n$
- Dengan n = banyak peserta didik

Kemudian, dalam hal melakukan penghitungan nilai chi kuadrat, dipakai rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2-1,5125)^2}{1,5125} + \frac{(5-3,3475)^2}{3,3475} + \frac{(4-5,2725)^2}{5,2725} + \frac{(4-2,285)^2}{2,285} + \frac{(5-4,5825)^2}{4,5825} + \frac{(5-2,5325)^2}{2,5325}$$

$$\chi^2 = \frac{0,2376}{1,5125} + \frac{2,7307}{3,3475} + \frac{1,6192}{5,2725} + \frac{2,9412}{2,285} + \frac{0,1743}{4,5825} + \frac{6,0885}{2,5325}$$

$$\chi^2 = 0,1570 + 0,8157 + 0,3071 + 1,2871 + 0,0380 + 2,4042$$

$$\chi^2 = 5,0091$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $k = 6$, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Dari tabel chi-kuadrat diperoleh:

$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = \chi^2_{(1-0,05)(6-3)} = \chi^2_{(0,95)(3)} = 7,82$, oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ atau $5,0091 < 7,82$, sehingga dapat disimpulkan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Data yang berdistribusi normal kemudian akan diuji hipotesis, uji ini menggunakan uji-t. Uji- t adalah metode statistik yang digunakan dalam menguji kebenaran hipotesis sebelumnya, dari hasil perhitungan diperoleh $n_1 = 25$, $\bar{x} = 71$, $s = 8,29$, $\mu_0 = 68$ maka diperoleh:

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{71 - 68}{\frac{8,29}{\sqrt{25}}}$$

$$t = \frac{3}{\frac{8,29}{5}}$$

$$t = \frac{3}{1,658}$$

$$t = 1,80$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n - 1) = (25 - 1) = 24$ dari daftar distribusi t dengan peluang 0,95 didapat $t_{(0.95)(24)} = 1,71$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{(0.95)(24)}$ yaitu $1,80 > 1,71$ maka H_0 ditolak, dengan demikian H_1 diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehubungan dengan data yang didapat, maka dapat dikatakan bahwa peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar pada materi SPLDV dengan menggunakan pendekatan RME.

Pengelolaan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dilakukan oleh peneliti sendiri dan menjadi pengamat aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung adalah guru Matematika SMP Negeri 8 Banda Aceh. Berdasarkan penelitian ini, penulis mencoba menganalisis pengaruh penerapan RME pada materi SPLDV dapat membantu peserta didik mencapai ketuntasan belajar. Setelah data terkumpul, disimpulkan bahwa hipotesis alternatif H_1 diterima artinya dengan penerapan RME peserta didik dapat mencapai ketuntasan belajar pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh.

Pada penelitian ini hasil belajar peserta didik dilihat dari tes yang dilakukan pada pertemuan terakhir yaitu tes. Tes diberikan dalam bentuk esai yang terdiri dari 5 pertanyaan. Sebelum melakukan tes, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang contoh soal yang akan dibuat, memberitahu guru matematika di SMP Negeri 8 Banda Aceh serta rekan tentang sampel soal yang diberikan. Hasil belajar yang diharapkan adalah peserta didik memahami dan mampu

memecahkan masalah. Faktor yang mendukung penguasaan peserta didik adalah faktor internal peserta didik sendiri seperti motivasi, keseriusan dan lainnya, faktor lain yang mendukung yakni peserta didik mau mengamati, menanya, mencoba, serta pemberian problem kontekstual kepada peserta didik kemudian memberikan peluang untuk menyelesaikan problem secara mandiri, mengasosiasi dan mengkomunikasikan pembelajaran.

Setelah penulis melakukan pembelajaran dalam tiga kali pertemuan, penulis dapat menyimpulkan bahwa salah satu pengaruh positif dan dapat dicapai terhadap prestasi belajar peserta didik adalah peserta didik merasakan pembelajaran yang berbeda dari biasanya, yaitu suasana baru yang menggunakan pendekatan belum diperkenalkan oleh guru yang mengajar di kelas tersebut. Biasanya peserta didik cenderung bersifat pasif terhadap matematika, sehingga pada waktu peneliti mengajar, peserta didik menganggap pembelajaran yang diterapkan peneliti lebih menyenangkan. Meningkatnya kemampuan mengeluarkan pendapat dari mereka didapat melalui diskusi dan komunikasi yang baik. Selain itu, peserta didik telah mendapatkan pengetahuan yang lebih bermakna pada proses pembelajaran menggunakan RME dan menempatkan peserta didik pada lingkungan dunia nyata dan memberi mereka kesan berkualitas tinggi dari ide-ide matematika yang mereka temui dan alami secara langsung.

Kriteria ketuntasan jika nilai yang diperoleh adalah ≥ 68 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sekolah. Berdasarkan kesimpulan yang ditarik dan pengolahan data yang dilakukan melalui tes, hal ini tampaknya sesuai dengan hipotesis penelitian ini bahwa dengan menggunakan RME, siswa mencapai kemahiran dalam mempelajari materi SPLDV. Hal ini ditunjukkan melalui tes dapat diketahui dari 25 peserta didik terdapat 15 orang yang tuntas.

Dengan demikian jelaslah bahwa pendekatan RME dapat membantu peserta didik mencapai ketuntasan belajar. Menurut pengamatan peneliti selama berlangsungnya kegiatan pendidikan, dengan pendekatan ini peserta didik secara aktif berusaha mempelajari materi tersebut. Mereka bekerja sama dan berdiskusi dalam kelompok dan menyelesaikan tugas di LKPD. Hal ini sangat baik bagi peserta didik, karena dengan penerapan RME dalam pembelajaran dan melibatkan masalah sehari-hari peserta didik sehingga muncul keterampilan dalam menyelesaikan masalah SPLDV. Temuan penelitian ini mendukung temuan penelitian sebelumnya yang juga menemukan bahwa

RME dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Bray dan Tangney, 2016) dan meningkatkan kemampuan matematika siswa (Zakaria & Syamaun, 2017).

Simpulan dan Saran

Penjelasan serta pengolahan data yang sudah diperoleh dengan melakukan pengujian hipotesis, dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan yang bahwa dengan penerapan RME peserta didik dapat mencapai ketuntasan belajar pada materi SPLDV di kelas VIII di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Keterbatasan pada penelitian ini yakni hanya melihat ketuntasan belajar belajar peserta didik pada materi SPLDV, peneliti memberikan saran kepada pembaca diantara lain, diharapkan kepada pendidik dapat menggunakan RME untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Mengingat pendekatan pembelajaran membawa pengaruh positif terhadap hasil yang diperoleh peserta didik. Diharapkan pendidik mampu membuat keadaan saat belajar menjadi lebih menarik dan ilmiah, hal ini disebabkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME memerlukan kemampuan pendidik yang lebih kreatif. Alangkah lebih baik jika belajar sering dilakukan secara berkelompok, dikarenakan hasilnya sangat berdampak positif serta kajian ini akan digunakan untuk bahan membandingkan dan menginformasikan penerapan RME pada material lain.

Daftar Pustaka

- Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan *realistics mathematics education* (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 125-133.
- Asmin. (2006). *Implementasi pembelajaran matematika realistik (PMR) dan kendala yang muncul di lapangan*. Makalah yang disajikan pada komperensi matematika nasional. Bandung: ITB.
- Bray, A., & Tangney, B. (2016). Enhancing student engagement through the affordances of mobile technology: a 21st century learning perspective on Realistic Mathematics Education. *Mathematics Education Research Journal*, 28(1), 173-197.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan menteri pendidikan nasional RI nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Depdiknas.

- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Nederland: Freudenthal Institute.
- Johar, R., & Latifah H. (2016). *Strategi belajar mengajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Putri, R. I. (2007). Pengembangan model pembelajaran matematika pokok bahasan statistika menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) berdasarkan KBK di SMA 17 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 21-23.
- Sukardi. (2005). *Metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tiro, M. A. (2008). *Dasar-dasar statistika*. Makassar: State University of Makassar.
- Zakaria, E., & Syamaun, M. (2017). The effect of realistic mathematics education approach on students' achievement and attitudes towards mathematics. *Mathematics Education Trends and Research*, 1(1), 32-40.