

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan dalam Kurikulum 2013 berbunyi, “Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia”, diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia¹. Kurikulum 2013 menekankan pada keaktifan siswa untuk menemukan konsep pelajaran dengan guru berperan sebagai fasilitator. Dalam hal ini tugas guru hanya memfasilitasi agar informasi baru menjadi bermakna, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri, dan menyadarkan siswa untuk menerapkan strategi mereka sendiri².

Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar salah satunya pelajaran matematika. Salah satu strategi agar siswa lebih aktif belajar yaitu strategi *REACT*. Strategi *REACT* terdiri dari lima unsur, yaitu (1) *Relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *Applying* (menerapkan), (4) *Cooperating* (bekerjasama), dan (5) *Transferring* (mentransfer)³. Dalam strategi *REACT*, siswa mengonstruksi sendiri pengetahuannya dengan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks yang dipahami.

Sampai saat ini, banyak pembelajaran matematika yang menggunakan strategi pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa, salah satunya adalah strategi *REACT*. Purnama Dewi dalam penelitiannya berkesimpulan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi

¹ Nur Aida, Skripsi : “*Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Kognitif Matematika Berdasarkan Model PISA pada Konten Quantity*”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel), 1.

² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta: Kencana, 2011), h. 107.

³ Michael L. Crawford, *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*, (Texas: CCI Publishing, Inc., 2001), 2.

matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *REACT* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu diskusi⁴. Sari Herlina, dkk. dari hasil penelitiannya, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* pada setiap kategori kemampuan matematis lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional⁵.

Permendikbud No. 21 tahun 2016, memuat tentang kompetensi muatan matematika tingkat pendidikan dasar (kelas VII-IX), yaitu⁶: (1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, (2) memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, (3) memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar, (4) memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari, (5) memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas. Kompetensi muatan matematika yang harus dipenuhi salah satunya pada poin ke-5 yaitu memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Komunikasi matematika merupakan aktivitas baik fisik maupun mental dalam mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, merefleksikan dan mendemonstrasikan serta menggunakan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika⁷. Menurut Schoen, dkk. komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam hal menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksi

⁴Purnama Dewi, Skripsi : “Penerapan Strategi *REACT* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2017), 44.

⁵Sari Herlina, et.al.,” Efektivitas Strategi *REACT* dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”, 17: 1,(April, 2012), 1-7.

⁶ Mendikbud. Permendikbud No.21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah

⁷ Eka dan Reni Astuti, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa melalui Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dasar Berbasis Model *Reciprocal Teaching* di *STKIP PGRI Pontianak*” (Paper Presented at Seminar UNY, Yogyakarta, 2013), 228.

dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel, dan sajian secara fisik⁸.

Fenomena yang sering ditemui saat ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di Indonesia masih kurang baik. Menurut Nugraha, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, hal ini terbukti dari hasil penelitian eksperimen yang dilakukannya bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan⁹. Dapat dikatakan bahwa pengaruh perlakuan yang diberikan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Bandung oleh Nugraha, siswa jarang melakukan diskusi kelompok, sehingga kegiatan diskusi ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menyampaikan hasil pemikirannya, siswa kurang memahami apa yang disampaikan siswa lain, siswa hanya mampu menyelesaikan soal sejenis dengan soal yang sudah diselesaikan oleh guru¹⁰. Izzati dalam penelitiannya mendapatkan gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini¹¹. Demikian pula pada penelitian Kadir tampak bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP di pesisir masih rendah, baik ditinjau dari peringkat sekolah, maupun model pembelajaran¹². Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih kurang baik.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam membuat model matematika dan menghubungkan masalah matematika dengan dunia nyata, karena kesulitan ini dipicu dari tidak terbiasanya siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan langsung dengan dunia nyata. Karena itu perlu diadakannya model

⁸ Agi Nugraha, Skripsi: “*Pembelajaran Matematika Melalui Metode Personalized System Of Instruction (PSI) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*”, (Bandung: UPI, 2013), 10.

⁹ Umdatus Sholikhah, “*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Metode Accelerated Learning*”. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), h. 3.

¹⁰ Ibid, halaman 4.

¹¹ Ibid, halaman 384.

¹² Ibid.

pembelajaran yang bermakna sehingga siswa mampu mengaitkan masalah matematika dengan dunia nyata. Salah satu contoh model pembelajaran yang bermakna adalah dengan memasukkan unsur budaya didalamnya.

Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman siswa sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik, salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi model pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat. Shirley, berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan¹³. Etnomatematika membutuhkan interpretasi yang dinamis. Sebagaimana dikemukakan oleh D'Ambrosio (1991) bahwa "*The term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singularly, ethno and mathematics*". Istilah etno menggambarkan tentang semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmetika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Strategi *REACT* Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika".

¹³Agung Hartoyo, "Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar", diakses dari <http://jurnal.upi.edu/file/3-agung.pdf>, pada tanggal 2 November 2016

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika?
2. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika?
3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika?
4. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika?
5. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswasetelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.
2. Untuk mengetahui kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.
3. Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.
4. Untuk mengetahui keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.

5. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Untuk peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan serta pengalaman baru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP, sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran selanjutnya.

2. Untuk guru

Pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan komunikasi matematika siswa SMP pada materi statistika ini dapat memberikan informasi metode mengajar yang baru dan belum pernah dipakai oleh guru.

3. Untuk siswa

Siswa diharapkan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika dan dapat membantu meningkatkan komunikasi matematika siswa.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji lebih mendalam maka diperlukan ruang lingkup dan batasan masalah. Ruang lingkup dan batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi pada penelitian ini adalah materi statistika (tabel dan diagram) yang ditujukan pada siswa kelas VII SMP.

2. Pengembangan perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini hanya terbatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
3. Uji kevalidan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKS hanya terbatas pada penilaian validator.

G. Definisi Operasional

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu alat pembelajaran berdasarkan teori pembelajaran yang telah ada.

2. Etnomatematika

Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya.

3. Strategi *REACT* Berbasis Etnomatematika

Pada penelitian ini, pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran yang mengaitkan antara materi pengetahuan siswa dengan budaya lokal yang ada di lingkungan siswa

4. Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematis adalah kecakapan siswa dalam menyatakan dan menyampaikan pikiran, ide, gagasan dan relasi matematika baik berupa simbol, gambar, diagram, maupun strategi pemecahan masalah kepada siswa lain dan guru baik secara lisan maupun tulisan yang diperoleh dari proses interaksi di lingkungan kelas.

5. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kevalidan perangkat pembelajaran adalah ketepatan suatu perangkat pembelajaran dalam melakukan fungsi ukurnya. Perangkat dikatakan valid jika validator menyatakan bahwa perangkat tersebut telah baik aspek-aspeknya yaitu: a) ketepatan isinya, b) materi pelajaran, c) kesesuaian dengan tujuan pelajaran, c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, d) desain fisik.

6. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa perangkat layak digunakan di lapangan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi para pengguna untuk menggunakan perangkat pembelajaran tersebut secara leluasa.

7. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika terdapat kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran dengan indikator-indikator keefektifan perangkat pembelajaran. Adapun indikator-indikator keefektifan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi :

- a. Kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran, sesuai dengan RPP
 - b. Aktivitas siswa, efektif
 - c. Respon siswa terhadap pembelajaran, positif
8. Kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran adalah sejauh mana guru mampu melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika selama proses pembelajaran.
9. Aktivitas siswa adalah kegiatan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika.
10. Respon siswa diperoleh melalui angket yang digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* berbasis etnomatematika.