BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika dan Budaya

Matematika adalah ilmu pasti yang mewajibkan pemahaman dalam berlatih pengerjaannya, karena dalam matematika kita memerlukan konsep penalaran dalam berfikir secara logis. Menurut James dan James (dalam Munawwaroh, 2016) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yakni analisis, aljabar, serta geometri. Sesuai dengan pendapat James dan James (1976) matematika merupakan ilmu tentang logika, mengenai suatu bentuk, susunan, besaran, dan terdapat konsep-konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika pada garis besarnya merupakan pengetahuan yang disusun secara konsisten berdasarkan logika deduktif. Logika deduktif adalah pola berfikir secara logis dari umum menuju khusus. Sehingga, bisa di katakan matematika merupakan ilmu tentang logika yang tidak hanya berkaitan dengan angka-angka saja melainkan berkaitan juga dengan aktivitas dalam kehidupan manusia. Sedangkan semua aktivitas yang di kerjakan oleh manusia atau sesuatu hal yang di kerjakan berkaitan dengan pemikiran manusia dalam kehidupan, namunt berbeda dalam sudut pandang tiap orangnya merupakan budaya. Seperti penjelasan Sembiring (dalam Munawwaroh, 2016) bahwa "budaya atau kebudayaan" berasal dari bahasa sansekerta yaitu

"buddhaya" yang artinya "sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia". Dalam bahasa inggris "kebudayaan" disebut "Culture" yang berarti "yang mengolah atau mengerjakan". Begitu pula menurut pendapat E. B. Tylor (dalam Rachmawati, 2012) "budaya" didefinisikan sebagai "keseluruhan aktivitas manusia, termasuk pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat-istiadat, dan kebiasaan-kebiasaan lain". Seperti yang di kemukakan (Koentjaraningrat, 1986) bahwa hampir semua aktivitas manusia merupakan budaya atau kebudayaan karena hanya sedikit sekali tindakan manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang tidak memerlukan belajar dalam membiasakannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa segala hasil dari budaya dan aktivitas yang di kerjakan oleh manusia menggunakan logika yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat adalah etnomatematika.

B. Etnomatematika

1. Hakikat Etnomatematika

Sebenarnya etnomatematika di Indonesia bukanlah ilmu pengetahuan yang baru dikenal, tetapi etnomatematika sudah dikenal sejak pertama kali ilmu matematika diperkenalkan. Namun, disiplin ilmu etnomatematika ini benar-benar ada semenjak disadari keberadaannya berkat beberapa ilmuwan yang memperkenalkan etnomatematika sebagai bagian dari ilmu matematika itu sendiri. Etnomatematika di perkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh matematikawan asal Brazil yakni D'Ambrosio. Menurut D'Ambrosio

definisi etnomatematika sebagai berikut. *"We would like to insist on the broad conceptualization of mathematics which allows us to identify several practices which are essentially mathematical in their nature. And we also presuppose a broad concept of ethno-, to include all culturally identifiable groups with their jargons, codes, symbols, myths, and even specific ways of reasoning and inferring. Of course, this comes from a concept of culture as the result of an hierarchization of behavior, from individual behavior through social behavior to cultural behavior".*

Secara bahasa, etnomatematika terdiri dari tiga kata yaitu awalan "*ethno*" yang diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode, perilaku, mitos, dan simbol. Yang kedua kata dasar "*mathema*" yang cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "*tics*" berasal dari kata techne, dan bermakna sama seperti teknik. Sedangkan secara istilah, etnomatematika diartikan sebagai matematika yang diterapkan pada kelompok budaya yang teridentifikasi, seperti masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak dan kelompok usia tertentu, kelas profesional, dan lain sebagainya dalam melakukan aktivitas matematis, seperti mengelompokkan, mengurutkan, berhitung, mengukur (Ambrosio, 1985).

Dari pejelasan di atas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan ilmu matematika yang memiliki keterkaitan dengan budaya dari

suatu kelompok masyarakat yang kegiatannya dilakukan berulang-ulang tanpa mereka sadari atau tidak. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana peserta didik untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek tersebut dan diharapkan akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Putri, 2017). Oleh karena itu, ilmu etnomatematika dapat pula di katakan dapat mempermudah peserta didik dalam pemahaman matematika melalui budaya atau hal yang sering di lakukan sehingga menjadi pemecahan solusi dalam masalah kehidupan.

Dari suatu kelompok masyarakat yang melakukan aktivitas secara terus menerus oleh kelompok tertentu dapat di katakan budaya. Budaya yang memiliki keterkaitan dengan ilmu matematika dalam pengerjaannya dapat dikatakan etnomatemtaika. Etnomatematika sendiri merupakan kajian mengenai suatu hubungan yang saling memiliki kaitan antara budaya dan matematika. Eduardo Jesus Arismendi (2001) menjelaskan bahwa etnomatematika menyelidiki tentang budaya dari kelompok tertentu dalam mengklasifikasi, mengurutkan, menghitung, mengukur, mempertimbangkan, menyimpulkan, memodelkan, membuat sandi, dan memecahkan masalah. Dalam melakukan suatu hal masyarakat sering kali tidak jauh dengan hal menghitung, mengukur dan memecahkan masalah dengan menggunakan ilmu matematika. Oleh sebab itu etnomatematika tidak jauh dari kehidupan kita yang biasanya diterapkan dari suatu kebudayaan kelompok masyarakat

dengan ilmu matematika dalam kehidupan. Etnomatematika juga dapat diartikan sebagai ilmu matematika yang dapat dipraktikkan oleh suatu kelompok budaya, seperti kelompok masyarakat perkotaan dan pedesaan, suatu kelompok buruh, anak-anak dari suatu kelompok yang memiliki usia tertentu, masyarakat adat suatu daerah, dan lainnya sebagainya (Dardiri, 2016). Jadi, etnomatematika adalah ilmu yang ada bukan hanya karena budaya masyarakat tertentu saja namun dari semua kalangan usia atau baik itu dari desa kecil maupun kota besar.

2. Ruang Lingkup Etnomatematika

Dalam penelitian ini, peneliti akan memaparkan bagaimana kajian proses pembuatan krecek kerupuk rambak kanji dari sudut pandang etnomatematika yang dihasilkan dari industri rumah tangga. Kajian etnomatematika di gunakan untuk mengungkap unsur matematis yang ada pada suatu kebudayaan atau kelompok tertentu guna menghasilkan suatu penelitian yang dapat digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Unsur matematis yang terdapat pada proses pembuatan krecek kerupuk rambak kanji meliputi.

a. Operasi Bilangan

Konsep operasi hitung dasar dalam matematika dapat dibedakan menjadi 4, yaitu :

1) Penjumlahan, yaitu proses menambah operasi hitung untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan atau lebih.

2) Pengurangan, yaitu mengurangi operasi hitung untuk memperoleh selisih dari dua bilangan atau lebih.
3) Perkalian, yaitu proses penjumlahan yang berulang dengan penjumlahan tetap.
4) Pembagian, yaitu proses pengurangan yang berulang dengan pengurangan tetap.

Penambahan dan pengurangan adalah proses “berkebalikan” begitu pula dengan perkalian dan pembagian juga merupakan proses “berkebalikan”. Dalam pembuatan krecek kerupuk rambak kanji, konsep operasi bilangan digunakan ketika mengumpulkan adonan yang setengah kering untuk kemudian dilakukan proses pemotongan.

b. Konsep Geometri

Geometri adalah salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari mengenai benda, luas suatu permukaan, titik-titik, garis-garis, sudut serta hubungan yang dimiliki, sifat-sifat, dan semua ukuran yang berlaku di dalam ruang. Konsep geometri pada pembuatan krecek kerupuk rambak kanji dapat dilihat pada hasil pembuatan krecek kerupuknya dan juga dapat di lihat dari awal proses pembuatan sampai akhir pembuatan baik itu juga berupa alat yang digunakan. Konsep geometri yang dapat terbentuk adalah persegi, persegi panjang, segitiga, balok, tabung.

Gambar 2.1 Hasil Krecek Kerupuk Rambak Kanji

c. Perbandingan

Ada dua cara membandingkan ukuran dua bilangan.

1) Dengan Pengurangan

   Operasi ini menyatakan seberapa banyak sebuah bilangan lebih banyak atau lebih sedikit dari bilangan lainnya. Jika bilangan-bilangan tersebut diwakili dengan *a* dan *b*, perbandingan dinyatakan dengan *a – b*.

2) Dengan Pembagian

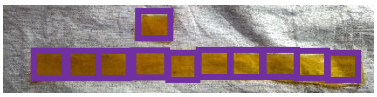
   Dengan cara ini kamu mengetahui berapa kali atau seberapa banyak bagian sebuah bilangan dari bilangan lain.

Cara kedua di atas disebut rasio atau perbandingan dari dua bilangan, dan dapat dinyatakan dengan $\frac{a}{b}$, atau dalam bentuk khusus *a : b*. Dalam pembuatan krecek kerupuk rambak kanji ini memiliki unsur matematis berupa konsep perbandingan. Pada bahan pembuatan membutuhkan 25 kg tepung tapioka dan 1 kg tepung terigu dengan perbandinga 25 : 1. Perbandingan juga terlihat ketika pemotongan adonan krecek yang setengah kering yakni 2 : 100 di dapat dari 2 tatanan kanan dan kiri serta 100 dari jumlah tatanan dari bawah ke atas.

Gambar 2.2 Perbandingan pada saat pemotongan adonan krecek kerupuk 2 : 100

Perbandingan juga terlihat pada saat hasil adonan yang setengah kering berbentuk 1 persegi panjang di potong menjadi persegi berjumlah

10 bagian yakni 1 : 10.



Gambar 2.3 Perbandingan pada hasil pemotongan adonan krecek kerupuk 1 : 10

d. Alat Ukur Satuan Massa atau Berat

Sistem metrik adalah sistem satuan berdasarkan meter, yang berasal dari kata dalam bahasa Yunani metron yang artinya “mengukur”. Dalam satuan metrik utama untuk massa yang biasa di sebut bobot adalah gram (g), miligram (mg), dan kilogram (kg), dan untuk massa yang besar digunakanlah ton (t) = 1.000 kilogram (kg). Satuan metrik untuk isi, yaitu kemampuan tampung suatu wadah adalah liter (l) dan mililiter (ml). Untuk mengubah dari satu satuan metrik ke satuan metrik yang lain, dapat dengan mengalihkan atau membagi dengan 10 atau 1.000. Untuk mengubah ke satuan yang lebih besar, dapat menggunakan pembagian dan untuk mengubah ke satuan yang lebih kecil dengan perkalian.(Johnson dan Neill, 2010). Bahan yang di gunakan dalam pembuatan setiap adonan krecek kerupuk rambak kanji yakni tepung tapioka 25 kg, tepung terigu 1 kg, garam 7 ons, penyedap rasa 100 gram, bawang putih bubuk 70 gram,

C. Berpikir Spasial (Spatial Thinking)

Kemampuan berpikir spasial merupakan proses berpikir yang dimiliki oleh seseorang dalam mengenal suatu kondisi ruang tertentu. Begitu pula menurut Fiantika dkk., (2019) yang berpendapat bahwa berpikir spasial

merupakan proses berpikir keruangan yang menerapkan aspek-aspek eksplorasi dan pemahaman tertentu. Kemampuan berpikir spasial dapat pula diartikan sebagai kemampuan proses kognitif dalam transformasi dan menghubungkan antara informasi yang memiliki sifat keruangan (Aliman, 2016). Konsep kemampuan berpikir spasial biasanya digunakan untuk hal-hal yang bersifat keruangan. Sesuai dengan pendapat Olkun (2003) yang menyatakan konsep kemampuan berpikir spasial digunakan untuk kemampuan yang berkaitan dengan penggunaan ruang.

Linn dan Petersen (1985) menambahkan, kemampuan berpikir spasial mengacu pada keterampilan yang mengubah, menghasilkan dan mengingat informasi simbolik. Mengacu pada pendapat *National Research Council* (2006) mengenai kemampuan berpikir spasial yakni *Spatial thinking is a collection of cognitive skills. The skills consist of declarative and perceptual forms of knowledge and some cognitive operations that can be used to transform, combine, or otherwise operate on this knowledge. The key to spatial thinking is a constructive amalgam of three elements: concepts of space, tools of representation, and processes of reasoning.* Artinya, berpikir spasial adalah sebuah kumpulan keterampilan kognitif. Keterampilan terdiri atas pengetahuan deklaratif dan bentuk pengetahuan perseptual dan beberapa operasi kognitif yang dapat digunakan untuk mengubah, mengombinasikan, atau jika tidak melakukan operasi pada pengetahuan ini. Kunci operasi berpikir spasial adalah gabungan konstruktif tiga elemen: konsep ruang, alat-alat representasi ruang dan proses penalaran ruang.

Battista dan Clements (2001) menyatakan bahwa sebagai suatu kemampuan untuk merumuskan keadaan pikiran dan untuk memanipulasi gambar-gambar dalam pikiran merupakan berpikir spasial. Namun, definisi yang lebih komprehensif mengenai kemampuan berpikir spasial dinyatakan oleh Lohman (1993) kemampuan berpikir spasial mungkin dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan, menyimpan, mengambil dan mengubah struktur gambar visual. Dari pemaparan diatas kunci dari kemampuan berpikir spasial yakni sebagai berikut:

a. *Representasi*

   Menurut (Fiantika dkk., 2019) *representasi* merupakan proses internal, dimana dalam proses tersebut dibutukan *visualisasi* untuk membuat ide yang didapat menjadi nyata dan juga dapat dipahami oleh orang lain. Dalam menggali struktur dari kemampuan berpikir spasial, siswa mendiskripsikan bentuk atau pola untuk mengidentifikasi hubungan antar komponen-komponen representasi spasial.

b. *Transformasi*

   Menurut (Fiantika dkk., 2019) terdapat dua jenis transformasi yakni transformasi mental yang merupakan suatu proses perubahan ide yang terjadi pada proses representasi internal dan transformasi aktual yang merupakan suatu proses perubahan bentuk ungkapan yang diberikan baik secara *verbal, visual* maupun *kinestetik.*

c. Penalaran

   Menurut (Fiantika dkk., 2019) penalaran merupakan proses berpikir

dimana seseorang dapat memvisualisasikan objek yang ada dan juga dapat diterima secara abstrak objek tersebut. Dalam hal ini menarik kesimpulan merupakan pusat dari proses berpikir secara ilmiah (penalaran), memanipulasi, menafsirkan dan menjelaskan informasi secara terstruktur serta dapat menarik kesimpulan.

Dalam merumuskan indikator berpikir spasial dapat digali melalui komponen utama etnomatematika hasil pembuatan krecek kerupuk rambak kanji pada industri rumah tangga. Fiantika dkk., (2019) indikator berpikir spasial berbasis budaya dapat digali dengan mengidentifikasi komponen yang ada. Mengidentifikasi budaya yang diambil dari aktivitas masyarakat yakni etnomatematika dalam pembuatan krecek kerupuk rambak kanji dengan menentukan komponen utamanya, menentukan definisi dari komponen utama yang ditentukan, dan mengembangkan indikator yang didapat untuk merancang perangkat pembelajaran. Komponen utama berpikir spasial dan etnomatematika :

a. Berpikir spasial-visual menjadi *represetasi* (BSVR)
b. Berpikir spasial-visual menjadi *transformasi* (BSVT)
c. Berpikir spasial-visual menjadi penalaran (BSVP)

Dengan ini peneliti menentukan definisi dari komponen utama dan mengembangkan indikator yang didapat sebagai berikut :

Tabel 2.4 Perumusan indikator penelitian etnomatematika dari hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji melalui berpikir spasial

No	Komponen Spasial	Definisi	Indikator Utama	Deskriptor
1.	Berpikir spasial-visual yang menghasilkan *representasi* (BSVR)	Proses berpikir keruangan yang memiliki orientasi pada persepsi, memori, intepretasi dan memodelkan informasi yang diperoleh.	1. Membuat persepsi suatu obyek 2. Mengaitkan pengetahuan yang ada dalam pikiran 3. Menghasilkan suatu ide atau informasi 4. Menyatakan ide yang diperoleh secara visual-verbal atau audiotori	a. Membuat persepsi mengenai hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji b. Mengaitkan pengetahuan dengan hasil observasi penyajian data krecek kerupuk rambak kanji c. Menghasilkan suatu informasi dari hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji d. Menyatakan informasi yang diperoleh mengenai hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji
2.	Berpikir spasial-visual yang menghasilkan *transformasi* (BSVT)	a. Proses perubahan informasi pada proses *representasi internal*. b. Proses untuk berubah bentuk dari ungkapan *verbal, visual* atapun *kinestetik* pada proses *representasi eksternal.*	1. Menyatakan ide yang ada dalam pikiran 2. Mentransformasi ide lama menjadi ide baru dalam pikiran 3. Menyatakan ide berupa ungkapan verbal, visual atau kinestetik 4. Mentransformasi ide ungkapan verbal, visual atau kinestetik	a. Menyatakan informasi mengenai penyajian data dari hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji ke dalam berbagai bentuk diagram b. Menyatakan ide hasil observasi penyajian data krecek kerupuk rambak kanji

			sehingga mengalami perubahan ukuran, bentuk, warna, posisi atau perubahan makna	berupa ungkapan
3.	Berpikir spasial-visual yang menghasilkan penalaran (BSVP)	a. Proses *persepsi* (mengorganisasi, yang diawali dengan memilah informasi serta memanipulasi), *mengintepretasi* informasi *sensori*. b. Proses menyimpulkan (dimana menyatakan informasi *sensori* ke dalam informasi *visual, verbal ataupun kinentetik*	1. Memilah ide sensori 2. Memanipulasi ide sensori 3. Mengorganisasikan ide sensori 4. Menginterpretasi ide sensori 5. Menyatakan ide kedalam ide visual, verbal, kinestetik	a. Menjelaskan proses yang dilalui dalam menyelesaikan masalah b. Menginterpretasi informasi mengenai penyajian data dari hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji ke dalam tulisan (menggunakan bahasa sendiri)

D. Industri Rumah Tangga *(Home Industry)*

Usaha merupakan salah satu dari banyaknya bidang dari suatu profesi pekerjaan sosial yang dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat sebagai tujuan untuk mencukupi kebutuhan ekonomi. Dalam UU No. 9 Tahun 1995 tercantum jelas bahwa usaha kecil merupakan usaha dengan kekayaan bersih paling banyak Rp.200jt (tidak termasuk tanah dan banguan tempat usaha) dengan penjualan tahunan paling banyak Rp 1.000.000.000. Industri kecil menurut Undang-undang nomor 9 Tahun 1995 tentang usaha kecil adalah kegiatan ekonomi rakyat berskala kecil yang memiliki kriteria sebagai berikut.

1) Memiliki kekayaan paling banyak dua ratus juta tidak termasuk tenaga dan bangunan tempat usaha.
2) Memiliki hasil penjualan maksimal satu milyar.
3) Milik Warga Negara Indonesia.
4) Berdiri sendiri, bukan anak perusahaan yang dimiliki, baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha menengah dan besar.
5) Berbentuk usaha perseorangan, badan usaha yang tidak berbadan hukum termasuk kopras.

Usaha *Home Industry* merupakan usaha milik keluarga bersama dimana yang menjadi pemilik adalah keluarga sendiri dan pekerja juga dari daerah sekitar tempat tinggal sehingga memiliki tanggung jawab bersama dalam upaya meningkatkan usaha yang telah di rintis menjadi lebih berkembang lagi. *Home Industry* yang biasanya berawal dari usaha yang dirintis oleh keluarga terdahulu menjadi turun temurun, berkembang, dan akhirnya dapat dikenal luas secara

otomatis akan bermanfaat untuk mata pencarian masyarakat disekitar tempat usaha (Rizkika, 2017). Dari pemaparan dapat disimpulkan bahwa industri rumah tangga merupakan usaha rumahan dimana usaha tersebut biasanya merupakan usaha milik keluarga dan memiliki pekerja yang bertempat tinggal tidak jauh dari rumah produksi usaha yang telah mengurangi angka pengangguran dan perpindahan dari desa ke kota hanya untuk mencari pekerjaan yang layak.

E. Sejarah Terbentuknya Industri Rumah Tangga Kerupuk Rambak Kanji

Kerupuk merupakan makanan sehari-hari yang biasanya diwajibkan ada oleh pecinta kerupuk dalam makan makanan yang berat seperti nasi, mie ayam, bakso dan lainnya. Rasa dari kerupuk itulah yang menambah cita rasa makanan yang sedang di makan. Dimana, pengertian kerupuk atau krupuk adalah makanan ringan yang dibuat dari adonan tepung tapioka dicampur bahan perasa seperti udang dan ikan (Amertaningtyas, 2011). Dari pengertian yang sudah di jelaskan maka wajar banyak pecinta kerupuk yang sangat menyukai rasa dari kerupuk tersebut karena di dalamnya terdapat rasa seperti udang dan ikan yang menambah rasa gurih dalam makanan. Kerupuk ini diolah dalam suatu industri rumah tangga yang sedang berkembang seperti yang berada di Kecamatan Pace. Dalam usahanya, tanpa sadar pengusaha telah mengurangi angka pengangguran dengan mendirikan usaha rumahan ini, karena karyawan yang ada adalah masyarakat sekitar rumah produksi ini. Seperti pengertian usaha *home industry* krecek kerupuk ini merupakan salah satu usaha makanan ringan yang mana

tujuan alternatifnya adalah meningkatkan produksi dan sekaligus meningkatkan pendapatan ekonomi pengusaha maupun pekerja (Hajar, 2015). Banyak masyarakat yang mengaku menjadi pecinta kerupuk, apakah sudah tau apa itu pengertian kerupuk, bagaimana cara pembuatannnya, ataukah terdapat hasil yang penting dalam proses pembuatannya.

Industri rumah tangga krecek kerupuk rambak kanji ini memiliki sejarahnya tersendiri sebelum usaha ini berkembang dengan baik dan pesat. Industri rumah tangga ini didirikan pada tahun 1984 oleh Bapak Mikarno dan Ibu Rumini sampai sekarang. Industri rumah tangga ini terletak di Desa Gabel, Kecamatan Pace, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur yang sebelumnya hanya berdiri satu pabrik yang memproduksi krecek kerupuk rambak kanji uyel. Awal mula usaha industri rumah tangga ini di bentuk karena kebutuhan ekonomi yang tinggi sehingga Pak Mikarno mendirikan usaha rumahan pembuatan krecek rambak kanji ini. Ilmu yang beliau dapat sebelumnya dari bekerja di pabrik kerupuk besar yang ada di Kota pada zamannya di kembangkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarganya dan juga dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi orang lain terutama masyarakat yang ada di sekitar tempat tinggal. Setelah Pak Mikarno meninggal dunia pada tahun 2009 usaha rumahan yang didirikan tersebut dilanjutkan oleh anaknya yang bernama mbak Bin ditempat yang sama dengan hasil produksi krecek kerupuk uyel saja. Namun, semakin bertambahnya tahun didirikanlah kembali usaha rumahan krecek kerupuk rambak kanji yang di kembangkan oleh anaknya yang

bernama Pak Mujilan pada tahun 2010 yang memproduksi tiga krecek yakni uyel, lonjong (elips) dan persegi.

Dalam memproduksi krecek kerupuk rambak kanji Pak Mujilan dibantu oleh kedua adiknya yakni Pak Sujito dan Pak Agus Yuwono, dimana peran yang di berikan Pak Sujito yakni dengan memproduksi krecek kerupuk rambak kanji persegi di kediamannya yang berada di Desa Karanganom. Sedangan peran yang diberikan oleh Pak Agus Yuwono yakni dengan memproduksi krecek kerupuk rambak kanji lonjong (elips) di kediamannya yang berada di Desa Balong Putat. Walaupun tempat produksi terletak di Desa yang berbeda namun tetap di Kecamatan yang sama yakni Kecamatan Pace. Lalu hasil produksi krecek kerupuk rambak kanji tersebut setiap harinya akan dikumpulkan di kediaman Bapak Mujilan yang hanya memproduksi krecek kerupuk rambak kanji uyel. Jadi, di tempat Pak Mujilan lah hasil semua krecek kerupuk rambak kanji di jual ke pembeli.

Sedangkan pada tahun 2014 Pak Imam Tohari mendirikan kembali usaha rumahan krecek kerupuk yang bertempat di Desa Malangsari yang juga memiliki tiga hasil produksi yakni krecek uyel, lonjong dan kotak. Industri rumah tangga ini kurang lebih sudah lama berdiri yakni 35 tahun yang di kelola oleh anggota keluarga Pak Mikarno sendiri dan telah membantu warga sekitar dalam menstabilkan perekonomian. Diharapkan industri rumah tangga pembuatan krecek kerupuk rambak kanji ini semakin berkembang dan dapat maju supaya lebih dikenal karena banyak sekali orang yang mengemari kerupuk tanpa mengetahui sejarah dan tempat pembuatan *snack* tersebut.

F. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai berpikir spasial telah dilaksanakan oleh beberapa peneliti lainnya. Dari beberapa hasil penelitian tersebut, peneliti menemukan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian berpikir spasial yang dilaksanakan oleh (Dian Wardhani, Edy Bambang Irawan, & Cholis Sa'dijah, 2016) yang melakukan penelitian mengenai origami terhadap kecerdasan spasial matematika siswa terhadap siswa SMP Negeri 5 Singosari Satu Atap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan origami pada matematika khususnya materi geometri dapat digunakan untuk meningkatkan kecerdasan spasial siswa karena kecerdasan spasial erat kaitannya dengan gambar atau bentuk.

(Ambarwati, Toto Bara Setiawan, & Erfan Yudianto, 2018) yang melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan visual spasial siswa dalam menyelesaikan soal matematika berstandar PISA konten *shape and space* ditinjau dari level berpikir geometri van hiele terhadap terhadap siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Glagah Banyuwangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan visual spasial siswa dalam menyelesaikan soal matematika berstandar PISA konten *shape dan space* yang mempunyai level berpikir geometri van hiele pada level 3, level antara 2-3, dan level 2 yaitu masing-masing 1 subyek memenuhi 6 karakteristik. Siswa pada level anara 1-2 dan level 1 yaitu masing-masing 1 subyek memenuhi 5 karakteristik. Siswa pada level antara 0-1 dan level 0 yaitu masing-masing subyek memenuhi 4 karakteristik. Karakteristik kemampuan visual spasial siswa pada

pengimajinasian adalah karakteristik yang paling dominan (paling banyak dipenuhi) diantara yang lainnya, sedangkan penggunaan konsep (*conceptualization*) dan menggunakan beberapa ide untuk menemukan cara baru adalah karakteristik yang paling sulit untuk dipenuhi.

(Hayatul Mardiah, Monawati & Fauzi, 2017) yang melakukan penelitian mengenai hubungan kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas 5 SD Negeri 5 Banda Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kecerdaan spasial siswa berada pada kategori sedang dengan rata-rata 67,67 atau sebesar 63,9%. Sedangkan hasil tes matematika siswa berada pada kategori tuntas dengan persenase 86,11%. Diketahui bahwa hasil koefisien korelasi yang diperoleh $(r_{xy} = 0{,}775)$ berada pada kategori kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolah atau H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan mengenai kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas Vb SD Negeri 5 Banda Aceh.

Hasil dari ketiga penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan oleh peneliti lain memperoleh data yang berbeda-beda karena menggunakan media dengan tujuan yang berbeda pula. Berikut adalah tabel kajian hasil penelitian terdahulu dengan perbandingan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

Tabel 2.5 Penelitian Pendahulu

No.	Variabel	Dian Wardhani, Edy Bambang Irawan, & Cholis Sa'dijah (2016)	Hayatul Mardiah, Monawati & Fauzi (2017)	Ambarwati, Toto Bara Setiawan, & Erfan Yudianto (2018)	Peneliti
1.	Subyek	Siswa SMP Negeri 5 Singosari Satu Atap	Siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 5 Banda Aceh	Siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Glagah Banyuwangi	Siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Jetis di Kecamatan Pace
2.	Materi Matematika	Geometri	Geometri sub bab Bangun Ruang	Geometri	Statistika sub bab Penyajian Data
3.	Media	Origami	Angket dan tes soal uraian	Soal matematika berstandar PISA	Lembar Kerja Siswa yang berisi soal tes uraian hasil observasi krecek kerupuk rambak kanji