

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KEGIATAN
PAWON URIP DI DESA GROBOGAN
KABUPATEN LUMAJANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:

ULFATUR ROHMAH
NIM: T20197061

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2025**

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KEGIATAN
PAWON URIP DI DESA GROBOGAN
KABUPATEN LUMAJANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

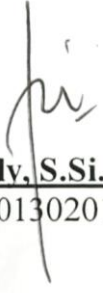
ULFATUR ROHMAH

NIM: T20197061



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing



Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc.

NIP: 199101302019032008

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KEGIATAN
PAWON URIP DI DESA GROBOGAN
KABUPATEN LUMAJANG**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

**Hari : Jum'at
Tanggal : 05 Desember 2025**

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
NIP: 198003062011012009

Afifah Nur Aini, M.Pd
NIP: 198911272019032008

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M. Pd
2. Masrurotullaily, M.Sc.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ ﴿١٥﴾

Artinya : Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu dalam keadaan mudah dimanfaatkan. Maka, jelajahilah segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezeki-Nya. Hanya kepada-Nya kamu (kembali setelah) dibangkitkan. (Q.S Al-Mulk ayat : 15)¹



*Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahnya (Jakarta: PT Insan Media Pustaka, 2014), 298

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga terselesaikannya tugas akhir (Skripsi) ini. Semoga untaian kata dalam karya tulis ilmiah ini menjadi sebuah persembahan sebagai ungkapan rasa syukur dan terima kasih Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang hebat yang telah mendukung:

1. Kepada kedua orang tua saya tercinta, Bapak Yasid dan Ibu Qiptiyah yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkahku. Terimakasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, dan dukungan yang tak pernah putus. Tanpa kalian, perjalanan ini takkan berarti. Semoga karya sederhana ini menjadi wujud kecil dari baktiku untuk kalian.
2. Kepada kakek Suman dan Nenek Satima yang doanya selalu menyertai setiap jejak kehidupanku, membimbingku dan telah memberikan kasih sayang yang tak terhingga serta dukungan moral maupun materi untuk keberhasilanku.
3. Kepada Kiai Haji Abdul Qadir Hasba dan Nyai. Hj. Faridah Aminiyah Hasba dan Nyai. Hj. Muslihah, atas bimbingan ilmu dan teladan hidup yang senantiasa menjadi penerang jalan dan doa restu yang tak pernah putus.
4. Kepada Suami tercinta Mohammad Miki Ferdiansyah dan anak tersayang Muhammad Avicenna Althafarizqi Ibrahim yang telah menjadi pelabuhan cinta, semangat dan motivasi sejati.
5. Kepada semua Adik-adik tercinta Alfin Miftahul Khoir, Tsamara Ufairah Azka, Afifah Aiza Madani, teruslah menjadi inspirasi dan semoga kita semua dapat meraih cita-cita.

6. Kepada para sahabat Nailatul Ummah, Nur Faizah dan Annisaul Maghfirah yang selalu hadir dengan dukungan, canda tawa dan nasihat tanpa pamrih.



ABSTRAK

Ulfatur Rohmah, 2025: Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

Kata kunci: Eksplorasi, Etnomatematika, Pawon Urip.

Matematika sering dianggap sulit dan abstrak oleh peserta didik, sementara dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sesungguhnya banyak praktik yang terkait erat dengan konsep matematika. Salah satunya adalah kegiatan Pawon Urip, sebuah gerakan pemanfaatan pekarangan rumah untuk ketahanan pangan masyarakat Lumajang. Aktivitas dalam Pawon Urip seperti mengukur, menghitung, memperkirakan, hingga mendesain lahan sebenarnya mencerminkan penerapan konsep-konsep matematika yang layak untuk dikaji lebih dalam melalui pendekatan etnomatematika. Kegiatan Pawon Urip merupakan budaya lokal yang tidak hanya memiliki nilai sosial dan ekonomi, tetapi juga mengandung konsep-konsep matematis yang dapat dieksplorasi untuk memperkaya pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan bentuk-bentuk etnomatematika yang terdapat dalam kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Pertanyaan utama penelitian adalah: “Bagaimana etnomatematika pada kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang?”

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. Data diperoleh melalui wawancara dengan perangkat desa dan pelaku kegiatan, serta dokumentasi berupa foto, catatan, dan rekaman lapangan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan uji keabsahan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan Pawon Urip mengandung berbagai aktivitas matematis, antara lain aktivitas menghitung (jumlah bibit, kebutuhan pupuk, dan waktu panen), aktivitas mengukur (luas lahan, kedalaman lubang tanam, jarak antar tanaman), serta aktivitas mendesain (pola tanam, pembuatan parit, dan pemanfaatan pekarangan dengan sistem vertikultur). Selain itu, ditemukan pula konsep perbandingan senilai, operasi hitung, dan konversi satuan yang dipraktikkan masyarakat dalam aktivitas sehari-hari tanpa mereka sadari sebagai bagian dari matematika formal. Dengan demikian dari penelitian kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan memuat unsur-unsur etnomatematika yang potensial untuk dijadikan sebagai sumber belajar matematika kontekstual. Integrasi etnomatematika Pawon Urip dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih mudah, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya kearifan lokal. Dengan demikian, penelitian ini mempertegas bahwa matematika bukan hanya ilmu abstrak di kelas, tetapi hadir nyata dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada peneliti sehingga peneliti bisa berhasil menyelesaikan tugas akhir yang berjudul: Eksplorasi Etnomatematika Pada Kegiatan Pawon Urip Di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang, dengan baik.

Shalawat serta salam peneliti haturkan kepada sayang revolusioner gerakan dunia Nabi Muhammad SAW, yang telah menciptakan sumber peradaban dengan budi pekertinya yang luhur sehingga masalah yang dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat alam semesta . banyak halangan yang peneliti alami selama proses pengerjaan. Akan tetapi, dukungan, bantuan doa, serta motivasi dari semua pihak amat sangat membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Atas segala dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini, peneliti ucapkan terima kasih dari dalam lubuk hati yang paling dalam. Adapun pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M.. CPEM, selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas selama berada di UIN KHAS Jember.
2. Bapak. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains UIN KHAS Jember yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menyetujui hasil skripsi ini.

4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. ST. Rodliyah, M.Pd, selaku Dosen pembimbing Akademik selama penulisan berada di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember.
6. Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan arahan atau saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Tim penguji skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari harapan yang sempurna, kekurangan pasti ada didalamnya, penulis menyusun berdasarkan kemampuan yang ada dan untuk menyempurnakan tentu tidak lepas dari kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis hanya berharap ridho Allah SWT, semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan barokah di dunia dan akhirat khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. Aamiin Allahumma Aamiin.

Jember 01 Desember 2025

Ulfatur Rohmah
NIM: T20197061

DAFTAR ISI

Uraian	Hal
Halaman Sampul	i
Lembar Persetujuan	i
Lembar Pengesahan	ii
Motto	iii
Persembahan	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Istilah	10
F. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	21
1. Eksplorasi	21
2. Etnomatematika.....	23
3. Pawon Urip	30
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Pendekatan dan Jenis penelitian	36
B. Lokasi penelitian	37
C. Subjek Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data	37
E. Teknik Analisis Data.....	40

F. Keabsahan Data.....	42
G. Tahap-tahap Penelitian.....	43
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	46
A. Gambaran Objek Penelitian	46
B. Penyajian Data dan Analisis.....	60
C. Pembahasan Temuan.....	60
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal
2.1 Penelitian Terdahulu	18



DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
4.1 Gambar Peta Lumajang.....	51
4.2 Gambar Struktur Organisasi.....	55



BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Di Indonesia, pendidikan wajib ditempuh oleh semua warga karena dinilai sangat penting bagi generasi penerus bangsa. Menurut peraturan UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sengaja dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran di mana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan masyarakat, bangsa, dan negara.¹ Oleh sebab itu, berhasilnya proses pembelajaran ditentukan oleh faktor pendidik, sarana yang mendukung, lingkungan, teman sebaya dan tentunya siswa itu sendiri, yang mempunyai keinginan untuk melakukannya secara proaktif mewujudkan potensi yang dimiliki, dan tentunya guru juga memiliki peranan yang cukup besar dalam berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Pentingnya pendidikan bagi setiap manusia juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an Surah At Taubah: Ayat 122

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ
وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya: “Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan diantara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.”

Berdasarkan dalil tersebut, dapat kita pahami bahwa pendidikan adalah yang utama dan sangat penting untuk semua kalangan manusia tanpa terkecuali. Karena dengan pendidikan, kita dapat memperoleh berbagai ilmu sebagai bekal masa depan. Salah satu ilmu mendasar dan yang sangat penting untuk dipelajari adalah matematika.²

Matematika adalah ilmu kepastian yang penggunaan dan manfaatnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari seperti aktifitas jual beli, aktifitas bertani atau bercocok tanam, berbagai jenis permainan seperti permainan kelereng dan lain-lain. Matematika dan kehidupan siswa akan saling berhubungan jika diikuti dengan mempertimbangkan lingkungan sekitar atau budaya lokal mereka. Rosida menyatakan bahwa pengetahuan matematika tidak hanya dapat diperoleh dari sistem terstruktur pembelajaran matematika seperti sekolah, tetapi dapat diperoleh dari luar sekolah, pendidik harus mengupayakan berbagai alternatif dan inovasi dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika siswa. Salah satu kuncinya adalah perbaikan proses pembelajaran di sekolah, khususnya dengan meningkatkan porsi menalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi melalui materi ajar yang lebih kontekstual yang dapat diterapkan dengan pendidikan berbasis budaya. Pembelajaran berbasis budaya merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai dari proses pembelajaran.¹ Hal ini juga didukung oleh Hammond yang menyatakan bahwa matematika

² Rhofy Nur Khairadiningsih, "Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Suku Madura di Situbondo", (Skripsi, Universitas Jember, Jember, 2015): 1.

dipraktekkan diantara identifikasi budaya kelompok, seperti nasional, masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak hingga usia tertentu, kelas atas dan lainnya.³ Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika membutuhkan suatu pendekatan tertentu agar dalam pelaksanaannya dapat memberikan keefektifan dan juga dapat merubah cara pandang siswa maupun masyarakat pada umumnya tentang pelajaran matematika. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan eksplorasi unsur-unsur budaya masyarakat yang memuat konsep-konsep matematika. Hasil eksplorasi tersebut dapat dijadikan dasar dalam pengembangan bahan ajar di sekolah.

Eksplorasi merupakan penelitian ilmiah yang dilakukan di lapangan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih banyak kemudian memperoleh gambaran dan penjelasan yang mendalam tentang suatu peristiwa atau fenomena yang terjadi.¹ Eksplorasi kajian-kajian terhadap budaya mengenai konsep dari etnomatematika akan memberikan informasi baru bahwa Negara Indonesia kaya akan bermacam-macam budaya. Salah satunya di Provinsi Jawa Timur khususnya Kabupaten Lumajang. Kabupaten Lumajang kaya akan budaya diantaranya yaitu, terdapat makanan khas daerah Lumajang, dan karya seni tari diantaranya Tari Gelipang, Tari Topeng Kaliwungu, Tari Kuda Kencak Lumajang, Tari Godril Lumajang, Musik Danglung, dan juga kegiatan pawon urip yang terdapat di Lumajang sehingga menjadi identitas budaya bagi Kabupaten Lumajang. Astri Wahyuni, menyatakan bahwa salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan

³ Hammond, "Ethnomathematics: Concept Definition and Research Perspectives", (Diss. Graduate Faculty in Anthropology, Anthropology, Columbia University, 2000).

pendidikan matematika adalah etnomatematika.⁴ Dalam hal ini, perlunya melakukan tindakan eksplorasi untuk menemukan sesuatu yang kemungkinan belum pernah ada dengan sumber daya alam sebagai sasaran objek. Sasaran objek yang dimaksud adalah konsep matematika yang diterapkan masyarakat/etnis dalam tradisi/kebiasaan mereka.

Dalam kehidupan sehari-hari, tanpa disadari masyarakat sering menggunakan konsep dasar matematika, diantaranya aktivitas berhitung. Berhitung bisa dilakukan oleh siapa saja. Misalnya, seorang ibu rumah tangga akan menghitung pemasukan uang dan mengatur pengeluaran uang yang digunakan keluarganya. Seorang petani menggunakan matematika dalam kegiatan sehari-hari untuk menentukan luas sawah, mengukur panjang dan lebar sawah, dan menentukan jarak antar benih yang ditanam. Jadi, setiap orang akan menggunakan konsep matematika dalam kehidupannya.¹ Konsep dasar matematika seperti menghitung, mengukur dan mendesain adalah sebagian aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat dalam kegiatan pawon urip. Dengan dihubungkannya pembelajaran matematika dengan kegiatan pawon urip diharapkan para peserta didik lebih paham akan materi matematika, selain itu pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan, serta mereka juga mengenal budaya berkebun yang telah dilakukan oleh orang tua mereka terdahulu. Pembelajaran matematika menggunakan metode ini dalam bidang matematika dapat dikategorikan sebagai etnomatematika.

⁴ Astri Wahyuni, dkk, "Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa", Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Prosiding, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, (2013): 2.

Menurut Rachmawati menyatakan bahwa etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan aktivitas matematika, antara lain aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan menentukan lokasi.⁵ Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika dipersepsikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai produk budaya. Budaya yang dimaksud disini mengacu pada bahasa masyarakat, tempat, tradisi, cara mengorganisir, menafsirkan, konseptualisasi, dan memberikan makna terhadap dunia fisik dan sosial.¹ Matematika dan budaya sebenarnya sangat erat kaitannya dalam kehidupan masyarakat, akan tetapi sebagian besar masyarakat tidak menyadari bahwa mereka telah menerapkan dengan kehidupan masyarakat, segala aktivitas dan kegiatan yang dilakukan masyarakat tidak pernah luput dari matematika.

Etnomatematika memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika di sekolah, menurut Bishop materi matematika yang dianggap potensial untuk dikembangkan di sekolah antara lain : menghitung, menentukan lokasi, mengukur dan pengukuran, mendesain, bermain, dan menjelaskan.⁶ Hartoyo berpendapat istilah etnomatematika digunakan untuk menunjuk matematika yang terdapat dalam lingkungan masyarakat, berkaitan

⁵ Rachmawati, "Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo", MATHEdunesa, Vol.I, No.1. 2012.

⁶ Joni Sukandar, "Studi Eksplorasi Konsep Matematika pada Perisai Suku Dayak Kanayat Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya", Skripsi FKIP UNTAN, Pontianak, (2009): 8-9.

dengan latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya suatu masyarakat.¹ Dari beberapa pengetahuan tersebut maka, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah matematika yang muncul dan berkembang dalam masyarakat sesuai dengan kebudayaan daerah tersebut.

Hubungan etnomatematika terhadap konsep-konsep matematika beberapa penelitian menyatakan bahwa etnomatematika memiliki hubungan penting terhadap konsep-konsep matematika. Menurut Edi Wardi tentang eksplorasi konsep matematika pada tradisi cocok taman padi masyarakat Kabupaten Sambas bahwa terdapat konsep matematika pada tradisi cocok tanam padi masyarakat Kabupaten Sambas yaitu pengukuran, operasi hitung bilangan cacah, pecahan dan/atau decimal, perbandingan senilai dan berbalik nilai, luas bangun datar, jarak kecepatan, dan waktu, luas dan keliling bangun datar, KPK, himpunan, barisan dan deret aritmetika, program linear, sistem persamaan linear dua variabel, permutasi dan kombinasi, bangun ruang, konversi satuan luas dan berat, serta kesimetrian.⁷ Dari hasil penelitian mengenai etnomatematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika yang dimiliki tiap-tiap daerah memiliki hubungan dengan konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar maupun menengah. Konsep tersebut bisa dijadikan sebagai contoh ketika menjelaskan, tugas harian siswa atau dalam soal ketika ulangan umum. Hal ini dapat membantu siswa dalam mempresentasikan pelajaran yang diterima dengan apa yang ditemukan dalam kehidupan nyata seperti pada

⁷ Edi Wardi, "Eksplorasi Konsep Matematika pada Tradisi Cocok Tanam Padi Masyarakat Kabupaten Sambas", (Artikel Penelitian, 2019): 03.

kegiatan yang dilakukan oleh warga Desa Grobogan yaitu kegiatan pawon urip.

Pawon urip adalah 1) Pemberdayaan masyarakat dalam hal ketahanan pangan dan gizi masyarakat, 2) Gerakan membangun solidaritas sosial dan semangat berbagi, 3) Mengoptimalkan pemanfaatan lahan Pekarangan, 4) Sebagai upaya *recovery* karena pandemi.¹ Pawon urip merupakan suatu inovasi yang dibuat oleh TP PKK Kabupaten Lumajang. Inovasi pawon urip ini adalah salah satu penguatan ketahanan pangan keluarga di masa pandemi. Inovasi pawon urip ini mengajak seluruh masyarakat untuk menanam tanaman yang bisa digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari di lahan sekitar rumah. Inovasi ini melanjutkan harapan Pemerintah Kabupaten Lumajang agar ketahanan pangan masyarakat di masa pandemi ini kuat. Kegiatan ini bisa terlaksana dengan upaya menumbuhkan kepedulian sosial masyarakat dan semangat gotong royong masyarakat terhadap sesama. Dalam hal ini kegiatan pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang secara tidak sadar mereka telah menerapkan konsep matematika dalam melakukan proses kegiatan pawon urip tersebut seperti menghitung, mengukur, dan mendesain.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik meneliti lebih lanjut tentang etnomatematika dalam kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Kajian mengenai kegiatan pawon urip dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam mempelajari aritmatika dan geometri. Dengan demikian integrasi etnomatematika dalam

pembelajaran matematika khususnya bidang aritmatika dan geometri di sekolah dapat mempermudah siswa dalam belajar. Hal ini dikarenakan belajar secara langsung dengan alam lebih membuat siswa tertarik untuk belajar terutama untuk siswa yang tinggal di lingkungan pawon urip.

Penelitian-penelitian yang terkait dengan etnomatematika pawon urip (bercocok tanam) telah banyak dilakukan, diantaranya yaitu penelitian Edi Wardi (2019) yang berjudul Eksplorasi Konsep Matematika pada Tradisi Cocok Tanam Padi Masyarakat Kabupaten Sambas, penelitian ini mengeksplorasi tradisi cocok tanam padi yang berkaitan dengan aktivitas matematika menghitung, mengukur dan mendesain khususnya di masyarakat Kabupaten Sambas dan penelitian Maldi Rasita dkk (2022) yang berjudul Enomatematika dalam Aktivitas Berladang Masyarakat di Kecamatan Tobu dan Integrasinya dalam Pembelajaran Matematika, penelitian ini mengeksplorasi aktivitas berladang masyarakat di Kecamatan Tobu yang berkaitan dengan aktivitas matematika menghitung, mengukur, dan mendesain serta integrasinya dalam pembelajaran matematika khususnya di Kecamatan Tobu. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai aktivitas etnomatematika dan penerapannya dalam pembelajaran memberikan dampak yang sangat baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pada penelitian ini akan dilakukan ketebaruan atau pengembangan dari penelitian sebelumnya yaitu dengan obyek penelitian yang awalnya menggunakan obyek petani padi dan petani jagung, sedangkan penelitian kali ini meneliti etnomatematika pada kegiatan pawon urip yang

dilakukan tidak hanya oleh petani melainkan oleh semua masyarakat di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Alasan peneliti mengangkat judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang” adalah pada penelitian sebelumnya belum pernah ada yang melakukan penelitian tentang eksplorasi etnomatematika pada kegiatan pawon urip. Umumnya penelitian yang dilakukan hanya mencakup kegiatan yang dilakukan oleh seorang petani pada umumnya.

Berdasarkan uraian tersebut maka, penulis akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan etnomatematika dalam kegiatan pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mengangkat sebuah judul penelitian yakni **“Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas maka, fokus penelitian pada penelitian ini adalah “Bagaimana etnomatematika pada kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian tersebut maka, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan etnomatematika dalam kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoris

Memperluas wawasan pengetahuan dalam bidang pendidikan serta memberikan kontribusi keilmuan dalam bidang matematika pada budaya melalui etnomatematika mengenai Eksplorasi Enomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Masyarakat

Memberikan pemahaman konsep dasar matematika melalui kegiatan pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

b. Bagi Akademisi

Menambah wawasan umum matematika serta informasi beserta referensi dalam kajian etnomatematika pada kegiatan pawon urip khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember.

c. Bagi Peneliti

Menambah dan memperluas wawasan bagi peneliti dalam mengkaji matematika pada kegiatan pawon urip.

E. Definisi Istilah

Guna menghindari adanya penafsiran ganda serta pengertian yang melebar maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah yakni sebagai berikut:

1. Eksplorasi

Eksplorasi merupakan tindakan untuk melakukan penjelajahan, penyelidikan atau pencarian dengan tujuan untuk menemukan sesuatu hal dengan objek sumber daya alam sehingga pengeahuan menjadi bertambah dan bisa memenuhi informasi yang dibutuhkan.

2. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan ilmu yang menjembatani antara budaya dan matematika sehingga timbul sebuah hubungan matematika dengan aktivitas masyarakat.

3. Pawon Urip

Pawon urip merupakan sebuah kegiatan bercocok tanam yang meliputi tanaman sayur, buah, bumbu dapur, tanaman obat, dan lain sebagainya yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah masing-masing dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan, bab ini merupakan dasar dalam sistematika penulisan skripsi yang mengemukakan latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan. Hal tersebut berfungsi sebagai gambaran skripsi secara umum.

BAB II: Kajian Kepustakaan, bab ini berisi tentang penelitian terdahulu sebagai perbandingan untuk menyusun kepustakaan dan kajian teori sebagai pendukung karya ilmiah ini, yaitu tentang Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

BAB III: Metode Penelitian, bab ini membahas tentang pendekatan-pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan.

BAB IV: Penyajian Data dan Analisis, dalam bab ini membahas tentang hasil penelitian yang meliputi gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis serta pembahasan temuan.

BAB V: Penutup, pembahasan pada bab terakhir ini adalah penarik kesimpulan yang ada setelah proses di bab-bab sebelumnya, yang kemudian menjadi sebuah hasil atau analisa dari permasalahan yang diteliti. Kemudian dilanjutkan dengan saran-saran untuk pihak-pihak yang terkait didalam penelitian skripsi secara khusus, ataupun pihak-pihak yang membutuhkan penelitian ini secara umum.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya di mana masih berkaitan dengan etnomatematika. Berikut ini merupakan hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan:

1. Penelitian oleh Edi Wardi dengan judul “Eksplorasi Konsep Matematika pada Tradisi Cocok Tanam Padi Masyarakat Kabupaten Sambas” pada tahun 2019. Dari penelitian ini berdasarkan pengumpulan data selama penelitian diperoleh data mengenai aktivitas masyarakat pada tradisi cocok tanam padi yang diketahui bahwa memuat aktivitas etnomatematika. Aktivitas tersebut diantaranya mengukur, menghitung, menentukan lokasi, dan mendesain bangunan. Aktivitas mengukur ketika petani menentukan jumlah berat atau waktu dalam beberapa kegiatan, misalnya menakar benih, menentukan lama penyemaian, dll. Aktivitas menghitung ketika petani menyiapkan banyak benih dari luas lahan yang tersedia dll. Aktivitas menentukan lokasi ketika meletakkan posisi padi ditengah sawah. Aktivitas merancang bangunan ketika petani membuat tempat istirahat atau dangau ditengah sawah yang berbentuk bangun ruang seperti balok, kubus, limas, prisma dengan permukaan bangun yang berbentuk bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan trapesium. Petani menyatakan satuan luas lahan dengan sebutan

borong, seprapat, setengah, tigeprapat. Selain satuan luas, petani menyatakan satuan berat dengan sebutan gantang. Keterkaitan besar keenam ukuran secara dirinci adalah sebagai berikut. 1 borong = 1600 m^2 , seprapat = seperempat, setengah = setengah, tigeprapat = tiga per empat, 1 gantang = 5 kg.

2. Penelitian oleh Fanni Pujayanti dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Petani Buah Naga di Desa Sambirejo Banyuwangi dalam Pembuatan Lembar Proyek Siswa Materi Geometri” pada tahun 2019. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti bahwa terdapat beberapa aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani buah naga yang dilakukan oleh masyarakat Desa Sambirejo Kecamatan Bangorejo Banyuwangi yaitu aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain. Aktivitas mengukur muncul diawali ketika petani memilih lokasi tanam (lahan) kemudian mempersiapkan lahan tanam buah naga, mengukur panjang dan lebar lahan, menentukan jarak tanam, pembuatan tiang panjatan, menentukan lubang tanam, menentukan kedalaman galian tanah untuk penanaman bibit, dan melakukan pemangkasan. Aktivitas menghitung muncul ketika saat petani menghitung luas lahan dari perkalian panjang dan lebar. Aktivitas mendesain tampak saat petani menentukan pola tanam. Berdasarkan hasil pengamatan tampak pola tanam yang digunakan yaitu pola tanam segiempat dengan jarak tanam yang berbeda-beda yaitu $1,75 \times 2$ dan $2,5 \times 3$.

3. Penelitian oleh Maldi Rasita dkk dengan judul “Etnomatematika dalam Aktivitas Berladang Masyarakat di Kecamatan Tobu dan Integrasinya dalam Pembelajaran Matematika” pada tahun 2022. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan peneliti bahwa dalam budaya berladang masyarakat di Kecamatan Tobu khususnya dalam menanam jagung dan padi terdapat temuan etnomatematika yang diidentifikasi dan dianalisis berdasarkan 5 karakteristik etnomatematika yaitu menghitung, melokalisir atau mendesain, mengukur, merancang dan menjelaskan. Dari 5 karakteristik yang ditemukan, terdapat konsep matematika sekolah yang bersesuaian yaitu: penjumlahan berulang atau perkalian, konsep geometri, sistem koordinat, pola bilangan, transformasi geometri, perbandingan, barisan aritmatika dan himpunan. Dalam hal ini untuk mengembangkan bahan ajar berbasis Etnomatematika dapat digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan saintifik.
4. Penelitian oleh Mila Afriana Agustin dengan judul “Aktivitas Etnomatematika Petani Kopi di Daerah Sidomulyo Jember Sebagai Bahan Ajar Lembar Proyek Siswa” pada tahun 2018. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani kopi yang dilakukan oleh masyarakat Sidomulyo Kabupaten Jember diantaranya adalah aktivitas mengukur, aktivitas menghitung, dan aktivitas mendesain. Aktivitas mengukur muncul ketika petani mengukur panjang dan lebar

lahan menggunakan perhitungan jarak tanam antar pohon dan banyak pohon yang ditanam. Aktivitas menghitung muncul ketika petani menghitung jumlah pohon kopi yang akan ditanam dalam satu lahan dengan luas tertentu. Aktivitas mendesain muncul ketika petani menanam pohon kopi dengan jarak yang sama dan berbentuk lurus ketika tanahnya datar, dan mengikuti sabuk gunung ketika lahannya miring atau terasering. Selain itu, dalam penelitian ini peneliti membuat proyek siswa dengan topik aktivitas etnomatematika petani kopi desa Sidomulyo menggunakan materi persamaan linier.

5. Penelitian oleh Nurmalia dkk dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Masyarakat Petani Jeruk di Kecamatan Tebas” pada tahun 2019. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya maka dapat disimpulkan terdapat aspek matematis pada masyarakat petani jeruk di Kecamatan Tebas yaitu: aktivitas menghitung oleh masyarakat petani jeruk di Kecamatan tebas dapat dijumpai dari kegiatan menghitung luas lahan dengan cara mengalikan panjang lahan dan lebar lahan. Aktivitas mengukur muncul pada saat masyarakat petani jeruk di Kecamatan Tebas menggunakan istilah borong (untuk menyatakan 1600 m^2) dan untuk mengukur ketinggian pancang. Aspek mendesain oleh masyarakat petani jeruk di Kecamatan tebas dapat dijumpai dari kegiatan pembuatan pola parit dan pola jarak tanam. Aktivitas menjelaskan ditemukan pada saat mereka berusaha untuk

menyampaikan ide-ide yang ada pada dirinya kepada orang lain secara sistematis dan mudah dipahami oleh orang lain.

Tabel 2.1

Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	2	3	4	5
1	Edi Wardi, 2019, Eksplorasi Konsep Matematika pada Tradisi Cocok Tanam Padi Masyarakat Kabupaten Sambas.	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan pengumpulan data selama penelitian di Dusun Limau Manis, Desa Segedong Kecamatan Tebas, Kabupaten Sambas diperoleh data mengenai aktivitas masyarakat pada tradisi cocok tanam padi yang diketahui bahwa memuat aktivitas etnomatematika. Aktivitas tersebut diantaranya mengukur, menghitung, menentukan lokasi, dan mendesain bangunan. 	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian terdahulu meneliti tentang konsep matematika pada tradisi cocok tanam padi masyarakat Kabupaten Sambas, sedangkan peneliti membahas etnomatematika pada pawon urip di Desa Grobogan. Peneliti terdahulu menggunakan penelitian deskriptif dan kualitatif yang mengkaji pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek penelitian (petani padi) dan fakta sedangkan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. 	Membahas aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain.

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
2	Fanni Pujayanti, 2019, Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Petani Buah Naga di Desa Sambirejo Banyuwangi dalam Pembuatan Lembar Proyek Siswa Materi Geometri.	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti bahwa terdapat beberapa aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani buah naga yang dilakukan oleh masyarakat Desa Sambirejo Kecamatan Bangorejo Banyuwangi yaitu aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain. 	<ul style="list-style-type: none"> Peneliti terdahulu meneliti tentang etnomatematika pada aktivitas petani buah naga di Desa Sambirejo Banyuwangi, sedangkan peneliti mengangkat kasus tentang etnomatematika dalam kegiatan pawon urip yang dilakukan masyarakat Desa Grobogan. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti terdahulu adalah penelitian kualitatif dan menggunakan pendekatan etnografi yang bertujuan untuk mendapatkan deskripsi dan analisis mendalam tentang kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan yang intensif, sedangkan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. 	Membahas aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain.

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
3	Maldi Rasitadkk, 2022, Etnomatematika dalam Aktivitas Berladang Masyarakat di Kecamatan Tobu dan Integrasinya dalam Pembelajaran Matematika.	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan peneliti bahwa dalam budaya berladang masyarakat di Kecamatan Tobu khususnya dalam menanam jagung dan padi terdapat temuan etnomatematika yang diidentifikasi dan dianalisis berdasarkan 5 karakteristik etnomatematika yaitu menghitung, melokalisir atau mendesain, mengukur, merancang dan menjelaskan. 	<ul style="list-style-type: none"> Peneliti terdahulu meneliti tentang etnomatematika dalam kegiatan berladang tanaman jagung dan padi yang dilakukan masyarakat di Kecamatan Tobu, sedangkan peneliti mengangkat kasus tentang etnomatematika dalam kegiatan pawon urip yang dilakukan masyarakat di Desa Grobogan, Kecamatan Kedungjajang, Kabupaten Lumajang. Peneliti terdahulu menggunakan penelitian kualitatif eksploratif dengan desain etnografi untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi serta mendeskripsikan pengetahuan matematika, sedangkan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. 	Membahas aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain.

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
4	Mila Afriana Agustin, 2018, Aktivitas Etnomatematika Petani Kopi di Daerah Sidomulyo Jember Sebagai Bahan Ajar Lembar Proyek Siswa	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani kopi yang dilakukan oleh masyarakat Sidomulyo Kabupaten Jember diantaranya adalah aktivitas mengukur, aktivitas menghitung, dan aktivitas mendesain. 	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian terdahulu meneliti tentang aktivitas etnomatematika yang dilakukan oleh petani kopi di Daerah Sidomulyo Jember, sedangkan peneliti mengangkat kasus tentang etnomatematika pada kegiatan pawon urip yang dilakukan masyarakat Desa Grobogan. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti terdahulu adalah penelitian kualitatif eksploratif dengan desain etnografi untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi serta mendeskripsikan pengetahuan matematika, sedangkan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif 	Membahas aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain.

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
5	Nurmalia dkk, 2019, Eksplorasi Etnomatematika pada Masyarakat Petani Jeruk di Kecamatan Tebas.	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan hasil penelitian terdapat aspek matematis pada masyarakat petani jeruk di Kecamatan Tebas yaitu: aktivitas menghitung, mengukur, mendesain, dan menjelaskan. 	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian terdahulu meneliti tentang eksplorasi etnomatematika pada masyarakat petani jeruk di kecamatan Tebas, sedangkan peneliti mengangkat kasus tentang etnomatematika pada kegiatan pawon urip yang dilakukan masyarakat Desa Grobogan. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti terdahulu adalah metode penelitian deskriptif kualitatif, sedangkan peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif 	Membahas aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain.

B. Kajian Teori

1. Eksplorasi

Pengertian eksplorasi bisa diartikan tergantung pada bidangnya, bisa digunakan dalam bidang pendidikan, pertambangan, biologi, sains, antariksa, dan lain sebagainya. Eksplorasi di bidang

pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan untuk memperoleh pengalaman baru dari situasi yang baru. Definisi eksplorasi menurut UU Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, menjelaskan bahwa eksplorasi adalah kegiatan yang bertujuan memperoleh informasi mengenai kondisi geologi untuk menemukan dan memperoleh perkiraan cadangan minyak dan gas bumi di wilayah kerja yang ditentukan. Secara singkat, pengertian eksplorasi bisa didefinisikan sebagai sebuah kegiatan pencarian terhadap suatu hal yang baru. Eksplorasi bisa disebut juga sebagai kata penjelajahan, penelitian, penyelidikan atau pencarian, yang menjadi kata sinonimnya atau persamaan katanya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), eksplorasi adalah tindakan mencari atau melakukan penjelajahan. Eksplorasi bertujuan untuk menemukan sesuatu yang kemungkinan belum pernah ada dengan sumber daya alam sebagai sasaran objek. Sasaran objek yang dimaksud adalah konsep matematika yang diterapkan masyarakat dalam tradisi atau kebiasaan mereka. Eksplorasi juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang tujuannya untuk mencari serta menggali suatu pengetahuan secara mendalam yang bertujuan untuk memperoleh ilmu pengeahuan baru. Menurut Bates dan Jackso definisi eksplorasi adalah pencarian mineral berharga atau bahan bakar fosil. Kegiatan ini meliputi penyelidikan geologi seperti penginderaan jauh, geologi foto, geofisika, geokimia, serta penyelidikan di permukaan dan bawah tanah.

Pengertian eksplorasi menurut Koesoemadinata adalah sebuah kegiatan teknis ilmiah untuk mencari tahu suatu area, daerah, keadaan, ruang yang sebelumnya tidak diketahui keberadaan akan isinya. Eksplorasi yang ilmiah akan memberikan sumbangan terhadap khazanah ilmu pengetahuan. Eksplorasi tidak hanya dilakukan di suatu daerah, dapat pula di kedalaman laut yang belum pernah dijelajah, ruang angkasa, bahkan wawasan alam pikiran (*exploration of the mind*). Eksplorasi merupakan penelitian ilmiah yang dilakukan di lapangan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih banyak kemudian memperoleh gambaran dan penjelasan yang mendalam tentang suatu peristiwa atau fenomena yang terjadi.⁸ Eksplorasi kajian-kajian terhadap budaya mengenai konsep dari etnomatematika akan memberikan informasi baru bahwa negara Indonesia kaya akan bermacam-macam budaya.

2. **Etnomatematika**

Istilah etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan Brazil yaitu D'Ambrosio pada tahun 1977.

Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah:

“The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is

⁸ Riski Asarina, (2014), 7.

difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix tics is derived from techne, and has the same root as technique".¹

Secara bahasa, etnomatematika berasal dari kata "ethno", "mathema" dan "tics". "ethno" yang diartikan sebagai sesuatu yang mengacu pada konteks sosial budaya, yang meliputi bahasa, mitos, perilaku, dan simbol. "mathema" berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti mengukur, mengodekan, mengelompokkan, menyimpulkan, dan memodelkan. Akhiran "tics" berasal dari kata techne, dan bermaksan sama seperti teknik.

Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: *"The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national- tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes"*.⁹ Artinya: "Matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional". Istilah tersebut kemudian disempurnakan menjadi: *"I have been using the word ethnomathematics as modes, styles, and techniques (tics) of explanation, of understanding, and of coping with the natural and cultural environment (mathema) in distinct cultural systems (ethno)"*.¹ Artinya: "Saya telah menggunakan

⁹ Ubiratan D'Ambrosio, "Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics", *For the learning of Mathematics*, 5(1), (1985), 44.

kata Etnomatematika sebagai mode, gaya, dan teknik (tics) menjelaskan, memahami, dan menghadapi lingkungan alam dan budaya (mathema) dalam sistem budaya yang berbeda (ethnos)".

D'Ambrosio menyatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang diterapkan pada kelompok budaya yang teridentifikasi seperti masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelas profesional, dan lain sebagainya.¹⁰ Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang muncul sebagai akibat pengaruh kegiatan yang ada di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya. Dengan demikian etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang dilakukan oleh sekelompok budaya seperti kelompok masyarakat perkotaan, masyarakat pedesaan, juga masyarakat yang ada di pegunungan, pesisir pantai, hutan, dan lain-lain. Dengan lahirnya etnomatematika, seseorang dapat melihat keberadaan matematika sebagai suatu ilmu yang tidak hanya berlangsung di kelas semata, melainkan matematika itu adalah ilmu yang sangat dekat dengan kehidupan manusia dan berada di segala aspek kehidupan dan aktivitas manusia.

Barton mengemukakan bahwa etnomatematika adalah bidang studi yang meneliti orang dari budaya yang berbeda dalam memahami, mengartikulasikan dan menggunakan konsep dan praktik yang berasal dari budaya mereka dan yang peneliti gambarkan sebagai matematika.

¹⁰ Ubiratan D'Ambrosio, (1985), 45.

Etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya.¹

Hammond mengungkapkan bahwa *“The study of the culturally-related aspects of mathematics ; it deals whit the comparative study of mathematics of different human cultures, especially in regard to how mathematics has shaped, and in turn been shaped by the values and beliefs of groups of people”*.¹¹

Etnomatematika merupakan pengkajian yang melihat bagaimana kaitan aspek budaya dalam matematika serta pada proses selanjutnya terdapat komparatif studi atau studi perbandingan antar aneka macam kelompok budaya dan bagaimana matematika itu di pengaruhi oleh nilai maupun keyakinan yang berlaku pada kelompok. Dengan memperhatikan luasnya cakupan etnomatematika maka tentunya dalam memahami kearifan lokal masyarakat dapat digali etnomatematika untuk kepentingan pengembangan pembelajaran.

Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya.¹

Etnomatematika juga dapat diartikan sebagai suatu cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam

¹¹ Hammond, (2000): 11.

kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya.¹²

Etnomatematika menggunakan konsep-konsep matematika secara luas yang terkait dengan aktivitas-aktivitas matematika yang meliputi menghitung, menalar, mengelompokkan, mengukur, mendesain dan lain sebagainya. Etnomatematika juga merupakan suatu kajian yang digunakan untuk meneliti suatu kelompok atau masyarakat dalam kebudayaan tertentu dalam memahami, mengekspresikan dan menggunakan konsep serta praktik dalam suatu kebudayaan yang dideskripsikan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis. Sebagaimana yang dikatakan oleh D'Ambrosio bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya.¹

Dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah praktik atau kegiatan sehari-hari masyarakat yang sudah menjadi budaya, di mana dalam kegiatan tersebut terdapat penerapan konsep dasar matematika

¹² Royfi Nur Khaidaningsih, (2015): 11.

yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Indikator etnomatematika dapat diidentifikasi melalui keberadaan aktivitas matematika yang muncul dalam praktik budaya masyarakat. Menurut D'Ambrosio (2001), etnomatematika ditandai oleh cara suatu kelompok budaya dalam memahami, menggunakan, dan mewariskan pengetahuan matematika yang berkembang secara alami dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, indikator etnomatematika mencakup adanya praktik budaya yang mengandung aktivitas matematis, penggunaan konsep matematika secara fungsional, serta keterkaitan erat antara matematika dengan konteks sosial dan budaya masyarakat. Selain itu, pewarisan pengetahuan matematika secara turun-temurun dan pemanfaatannya untuk memecahkan permasalahan nyata kehidupan menjadi indikator penting dalam mengidentifikasi etnomatematika pada suatu budaya.¹³

Selanjutnya, Bishop (1988) mengemukakan bahwa indikator etnomatematika dapat ditinjau melalui enam aktivitas matematika universal, yaitu *counting*, *measuring*, *locating*, *designing*, *playing*, dan *explaining*. Aktivitas-aktivitas tersebut menjadi penanda adanya pemikiran matematis dalam suatu praktik budaya. Dengan demikian, suatu aktivitas budaya dapat dikategorikan mengandung

¹³ D'Ambrosio, U. (2001). *Ethnomathematics: Link between traditions and modernity*. Rotterdam: Sense Publishers.

etnomatematika apabila di dalamnya terdapat kegiatan menghitung, mengukur, menentukan posisi atau ruang, merancang pola atau bentuk, menggunakan strategi, serta menjelaskan atau memberikan alasan secara logis. Indikator-indikator tersebut dapat dijadikan dasar dalam menganalisis dan mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.¹

Dari beberapa teori di atas tentang indikator Etnomatematika peneliti mengambil teori dari D'Ambrosio. Menurut D'Ambrosio, indikator etnomatematika ditunjukkan oleh adanya aktivitas matematika yang berkembang secara alami dalam praktik budaya masyarakat. Indikator tersebut meliputi:

- 1) Mengukur, yaitu penggunaan satuan baku maupun tidak baku untuk memahami dan mengelola ruang serta lingkungan
- 2) Menghitung, berupa aktivitas membilang, memperkirakan, dan menentukan jumlah untuk memenuhi kebutuhan hidup
- 3) Mendesain, yaitu proses perencanaan tata letak lahan dan pola tanam yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan siklus alam.

Seluruh indikator tersebut menunjukkan bahwa matematika dipraktikkan sebagai bagian dari sistem budaya dalam memahami dan menghadapi lingkungan alam dan sosial.

3. Pawon Urip

Pawon urip adalah salah satu penguatan pertahanan pangan dan gizi masyarakat.¹⁴ Pawon urip merupakan suatu program yang dibuat pada saat pandemi Covid-19 dan memiliki tujuan mendorong seluruh masyarakat Desa Grobogan untuk menanam sayur, buah, rempah-rempah atau bumbu dapur, dan tanaman obat keluarga di lahan pekarangan sekitar rumah dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari tanpa perlu ke pasar. Pemanfaatan lahan pekarangan untuk pengembangan industri rumah tangga merupakan salah satu alternatif untuk mewujudkan kemandirian ekonomi rumah tangga.

Peranan dan pemanfaatan pekarangan bervariasi di antara suatu wilayah dengan wilayah lainnya. Di mana hal ini juga dipengaruhi oleh tingkat kebutuhan, sosial budaya, pendidikan masyarakat, maupun faktor fisik dan ekologi wilayah setempat. Menurut Rahayu dkk. (2005), pekarangan jika dikelola dengan baik akan berpotensi menambah penghasilan keluarga, sehingga peranan lahan pekarangan secara tidak langsung mampu mempengaruhi perekonomian rumah tangga.

Pawon urip merupakan kegiatan yang : 1) Kegiatan yang betul-betul dari, oleh dan untuk masyarakat: lahan/pekarangan masyarakat di rumah-rumah penduduk atau lahan yang memang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Setiap rumah atau pekarangan atau

¹⁴ Irdiana dkk, (2021), 104.

lahan yang bisa dimanfaatkan ada gerakan menanam sayur, buah atau bahan bumbu yang diupayakan sendiri oleh masyarakat. Memanfaatkan barang bekas yang ada/potensi lokal sebagai media penanaman dan pengurangan limbah plastik. 2) Kegiatannya seperti: Saling berbagi bibit, berbagi pupuk, dan saling berbagi hasil tanaman. Hasil lainnya dari Pawon Urip dipergunakan untuk kebutuhan sehari-hari oleh warga/masyarakat sekitar. 3) Sasaran kegiatan ini utamanya adalah pedesaan karena banyak Lahan pekarangan depan dan samping kanan/kiri rumah yang masih belum dimanfaatkan dengan baik. Potensi ragam tanaman sayur dan buah lokal juga sangat banyak tetapi belum optimal juga pemanfaatannya. 4) Sayur dan buah lokal yang disekitar kita adalah karunia yang luar biasa baik rasa dan nilai gizinya. Oleh karena itu karena pandemic Covid-19 kita harus kuatkan imunitas dengan gizi yang sudah disediakan disekitar kita.¹

Indikator dari pawon urip ini adalah 1) Pemberdayaan masyarakat dalam hal ketahanan pangan dan gizi masyarakat.¹⁵ Pemberdayaan ini diantaranya adalah kegiatan yang betul-betul dari, oleh, dan untuk masyarakat. Pemberdayaan ini dengan memanfaatkan lahan atau pekarangan rumah penduduk yang memang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Setiap rumah atau pekarangan atau lahan yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menanam sayur,

¹⁵ Prawoto, Model Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kemandirian Untuk Mewujudkan Ketahanan Ekonomi dan Ketahanan Pangan (Strategi Pemberdayaan Ekonomi Pada Masyarakat Dieng Di Propinsi Jawa Tengah). Jurnal Organisasi Dan Manajemen, 8(2), (2012), 137.

buah atau tanaman obat (rempah-rempah) dapat diupayakan sendiri oleh masyarakat. Pemanfaatan lahan atau pekarangan ini tidak saja di tanam secara langsung, namun juga bisa di tanam dengan menggunakan polybag maupun limbah atau barang bekas plastik yang ada di sekitar lingkungan. Pemanfaatan limbah atau barang bekas plastik ini diharapkan dapat mengurangi sampah plastik yang ada di sekitar lingkungan masyarakat. 2) Gerakan membangun solidaritas sosial dan semangat berbagi. Gerakan atau kegiatan ini dapat berupa saling berbagi bibit, berbagi pupuk, berbagi hasil tanaman. Di mana hasil kegiatan tersebut dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari bagi warga atau masyarakat. 3) Mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan.¹⁶ Pemanfaatan lahan atau pekarangan ini diutamakan pada daerah pedesaan. Karena masih banyak lahan atau pekarangan yang masih belum dimanfaatkan dengan baik. Dengan menanam beraneka ragam sayuran dan tanaman obat (rempah-rempah), diharapkan masyarakat tidak lagi membeli untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Untuk itu diharapkan dengan adanya pawon urip masyarakat dapat memanfaatkan hasil tanaman dari kegiatan pawon urip dengan baik. Hal ini sebagai upaya recovery karena pandemi.¹⁶

Tujuan dari kegiatan pawon urip ini antara lain: 1) Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan pemanfaatan lahan

¹⁶ Trianti, Budidaya Sayuran Organik Di Lahan Sempit Saat Pandemi Covid-19 Sebagai Peningkatan Ketahanan Pangan, Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat, 1(4), (2020), 268.

pekarangan dengan menanam sayuran, buah-buahan, tanaman obat dan bunga. 2) Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat/kasiat tanaman disekitar kita baik generasi tua maupun generasi muda. 3) Meningkatkan Kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan penanaman tanaman. 4) Meningkatkan pengetahuan tentang budidaya menanam, teknologi pengolahan obat tradisional dan cipta menu yang inovatif. 5) Menghindari ketergantungan masyarakat dalam membeli makanan instan. 6) Pemanfaatan limbah atau sampah plastic bekas diterjen, pewangi pakaian, karung beras dan lain-lain sebagai media tanam.

Berdasarkan teori etnomatematika yang dikemukakan oleh D'Ambrosio (2001), *pawon urip* merupakan salah satu bentuk praktik budaya masyarakat yang mengandung aktivitas matematis dalam kehidupan sehari-hari. Pengelolaan *pawon urip* melibatkan penggunaan konsep-konsep matematika secara fungsional, seperti perhitungan jumlah tanaman, pengukuran luas lahan, serta pembagian hasil panen, yang dilakukan secara alami dan diwariskan secara turun-temurun. Aktivitas matematis tersebut menunjukkan bahwa matematika tidak terlepas dari konteks sosial dan budaya masyarakat, melainkan berkembang sebagai bagian dari upaya manusia dalam memecahkan permasalahan kehidupan. Dengan demikian, *pawon urip* dapat dipandang sebagai representasi nyata dari etnomatematika sebagaimana

dimaknai oleh D'Ambrosio, yaitu matematika yang lahir, digunakan, dan dimaknai dalam konteks budaya tertentu.¹⁷

Selanjutnya, jika ditinjau berdasarkan teori aktivitas matematika universal yang dikemukakan oleh Bishop (1988), praktik *pawon urip* mencerminkan berbagai aktivitas matematika dasar, seperti *counting*, *measuring*, *locating*, dan *designing*. Aktivitas menghitung terlihat pada perhitungan jumlah bibit dan hasil panen, aktivitas mengukur tampak pada penentuan luas dan jarak tanam, aktivitas menentukan lokasi terlihat pada penataan posisi tanaman, sedangkan aktivitas mendesain tercermin dalam pola dan tata letak *pawon urip*. Keberadaan aktivitas-aktivitas tersebut menunjukkan bahwa *pawon urip* mengandung konsep matematika yang relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan pengalaman budaya peserta didik.¹⁷

¹⁷ Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. Menurut Suprpto penelitian kualitatif adalah pengumpulan dan analisis dari data secara ekstensi dalam rangka pencapaian pemahaman dan wawasan dari sesuatu yang menarik yang tidak bisa didapatkan dari jenis penelitian lainnya.¹ Pada dasarnya penelitian kualitatif merupakan penelitian ilmu-ilmu sosial dengan metode pengumpulan data yang berkaitan dengan perbuatan dan kata-kata (baik lisan maupun tulisan) manusia. Menurut Sugiyono metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan dalam kondisi yang alamiah (natural setting); disebut juga dengan metode ethnography, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif.¹⁸

Moleong menyatakan bahwa penelitian kualitatif memiliki ciri yaitu: (1) Latar alamiah; peneliti terlibat dalam masyarakat secara alami, (2) manusia sebagai alat (instrument); peneliti sebagai instrument utama pengumpulan data, (3) metode kualitatif; melakukan pengamatan langsung, wawancara, dan dokumentasi, (4) deskriptif; data yang

¹⁸ Sugiyono, Memahami penelitian kualitatif, Bandung: Alfabeta, (2014).

diperoleh berupa kata-kata dan gambar yang di dapat dari hasil wawancara, dokumentasi dan pengamatan langsung, (5) adanya batas yang ditentukan oleh fokus; penelitian difokuskan untuk mengungkap konsep matematika pada kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang, (6) desain bersifat sementara; desain disesuaikan dengan keadaan lapangan, sehingga dapat saja diubah bila peneliti telah melakukan penelitian.¹

Penelitian ini mengidentifikasi kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Penelitian menggunakan metode deskriptif eksploratif karena berkaitan dengan etnomatematika yaitu menggali konsep matematika yang ada pada kebudayaan dalam hal ini kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Ersu dkk, mengatakan penelitian eksploratif merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme merupakan teori yang mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa.¹⁹ Dalam pandangan konstruktivisme, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan.¹

¹⁹ Ersu Novianti dkk, "Pendekatan Eksploratif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa". Jurnal Pena Ilmiah Kampus Sumedang, (2016): 403.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat yang akan digunakan untuk melakukan penelitian. Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bertempat di Desa Grobogan, Kecamatan Kedungjajang, Kabupaten Lumajang. Peneliti mengambil penelitian di daerah tersebut karena belum adanya penelitian kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang serta desa tersebut merupakan salah satu desa yang memiliki jumlah pawon urip cukup banyak di wilayah Lumajang. Hal itu terbukti dengan hampir di setiap rumah terdapat pawon urip dikarenakan tingkat stunting di desa tersebut tertinggi dari desa lainnya jadi, pawon urip tersebut juga berfungsi sebagai penanganan stunting yang ada di sana.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah narasumber yang memberikan informasi dan keterangan terkait dengan permasalahan-permasalahan yang akan diteliti. Subyek penelitian ini adalah Ketua PKK, Tokoh masyarakat, Kepala Dusun, dan Kepala Tani guna mengetahui proses kegiatan pawon yang dilaksanakan di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Peneliti memilih subyek secara acak bergantung pada kebutuhan informasi.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian dari kegiatan penelitian, di mana petugas pelaksanaanya tidak harus seorang peneliti itu

sendiri, melainkan dapat melibatkan teman atau orang lain sebagai petugas pengumpul data.²⁰ Pengumpulan data dalam penelitian perlu dipantau agar data yang diperoleh dapat terjaga tingkat validitas dan reliabilitasnya. Walaupun telah menggunakan instrumen yang valid dan reliabel tetapi jika dalam proses penelitian tidak diperhatikan bisa jadi data yang terkumpul hanya onggokkan sampah. Peneliti yang memiliki jawaban responden sesuai keinginannya akan semakin tidak reliabel. Petugas pengumpulan data yang mudah dipengaruhi oleh keinginan pribadinya, akan semakin condong (bias) data yang terkumpul. Oleh karena itu, pengumpul data walaupun tampaknya hanya sekedar pengumpul data tetapi harus tetap memenuhi persyaratan tertentu yaitu yang mempunyai keahlian yang cukup untuk melakukannya.¹

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena bertujuan memperoleh data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan memungkinkan untuk melihat dunia sebagaimana dilihat oleh subyek penelitian, hidup pada saat itu, menangkap fenomena dari segi pengertian, menangkap kehidupan budaya dari segi pandang para subyek pada keadaan waktu itu.²¹

²⁰ Adhi Kusumastuti, "Metode Penelitian Kualitatif", (Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Presindo, 2019): 98.

²¹ Moleong, 2013, 8-13.

Observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh objek penelitian untuk memperoleh data lapang. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung yaitu dengan mengamati secara langsung segala kegiatan pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan. Aktivitas yang diamati meliputi aktivitas menghitung, mengukur dan mendesain. Observasi dilakukan pada saat masyarakat sedang melakukan kegiatan penanaman hingga pemanenan selama di lahan pekarangan, hal ini dilakukan agar dapat mengetahui secara langsung aktivitas-aktivitas tersebut dilakukan.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung atau percakapan dengan maksud tertentu.

Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.¹

Esterberg menyatakan bahwa *“Interviewing is at the heart of social research. If you look through almost any sociological journal, you will find that much social research is based in interview, either standardized or more in-depth”*.²² Jadi wawancara yang baik itu dengan *face to face* maupun yang menggunakan pesawat telepon, akan

²² Sugiono, Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta, (2018), 232.

selalu terjadi kontak pribadi, oleh karena itu pewawancara perlu memahami situasi dan kondisi sehingga dapat memilih waktu yang tepat kapan dan dimana harus melakukan wawancara.¹

Wawancara dilakukan kepada beberapa narasumber di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang, yaitu: 1) Kepala Desa, 2) Kepala Dusun, 3) Kepala Tani. Wawancara yang dilakukan terkait dengan etnomatematika pada kegiatan pawon urip dan konsep matematika dalam pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.²³ Data yang akan diperoleh melalui dokumentasi ini adalah:

- 1) Foto kegiatan pawon urip yang dilaksanakan masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.
- 2) Rekaman hasil wawancara pada kegiatan pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

E. Analisis Data

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan

²³ Sugiyono, 2018, 244.

pada saat pengumpulan data hingga selesai pengumpulan data dalam rentan waktu tertentu. Miles and Huberman mengemukakan aktivitas dalam analisis data sebagai berikut¹:

1. Pengumpulan Data

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah pengumpulan data.²⁴

Analisis data yang pertama sebelum peneliti turun ke lapangan yaitu peneliti mengumpulkan hasil-hasil penelitian terlebih dahulu lalu melakukan analisis data, setelah itu peneliti dapat menentukan fokus penelitiannya.

2. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, membuat abstraksi data dari catatan lapangan, interview, transkrip, sebagai dokumen dan catatan lapangan. Dengan menggunakan data kondensasi data akan menjadi lebih kuat.

3. Penyajian Data

Pada penelitian kualitatif, penyajian data yang bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya.

Bentuk data tampilan yang paling sering untuk data penelitian kualitatif di masa lalu adalah teks naratif.¹

4. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan.

Kesimpulan yang dibuat oleh peneliti masih bersifat sementara.

²⁴ Sugiyono, 2017.

Kesimpulan masih bisa berubah jika terdapat temuan-temuan baru pada saat penelitian berlangsung. Sehingga, peneliti memperoleh kesimpulan akhir yang lebih meyakinkan.²⁵

F. Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, diperlukan uji keabsahan data dalam penelitian. Uji keabsahan data ini diperlukan agar hasil dari penelitian ini benar-benar dapat dipertanggung jawabkan dari setiap segi. Sugiono menjelaskan bahwa data dari penelitian kualitatif harus diuji keabsahannya untuk membuktikan keilmiahannya dari proses penelitian, juga merupakan unsur yang tidak terpisahkan dari tubuh pengetahuan penelitian kualitatif. Untuk melakukan pengecekan terhadap keabsahan data peneliti menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik yang digunakan untuk menguji keterpercayaan data (memeriksa keabsahan data) dengan memanfaatkan hal-hal lain yang ada diluar data tersebut untuk keperluan mengadakan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data tersebut.¹

Penelitian ini menggunakan metode triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber bertujuan untuk menguji kredibilitas data dengan cara melakukan pengecekan terhadap data yang diperoleh melalui beberapa sumber. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari beberapa narasumber dengan

²⁵ I Made Laut Merta Jaya, Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, (Yogyakarta: Quadrant), 2021.

menggunakan metode yang sama yakni wawancara. Untuk mengetahui data tentang etnomatematika pada kegiatan pawon urip dan konsep matematika dalam pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

Triangulasi teknik bertujuan untuk menguji kredibilitas data dengan cara melakukan pengecekan data yang sama dengan teknik yang berbeda. Data dari hasil wawancara, kemudian dilakukan pengecekan dengan menggunakan teknik observasi dan dokumentasi, sehingga dapat menghasilkan data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Contoh dalam menguji data tentang etnomatematika pada kegiatan pawon urip dan konsep matematika dalam pawon urip yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang yang telah dilakukan dengan wawancara lalu dicek kembali dengan observasi dan dokumentasi.

G. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini mulai dari penelitian pendahuluan, pengembangan desain, penelitian sebenarnya, dan sampai pada penulisan laporan. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Kegiatan pendahuluan

Tahap kegiatan pendahuluan ini adalah menyusun rencana penelitian, menentukan lokasi penelitian, menyusun perizinan, dan menyiapkan perlengkapan penelitian. Lokasi yang di ambil adalah

Desa Grobogan Kecamatan Kedungjajang Kabupaten Lumajang dengan meminta perizinan dari kepala desa.

2. Pembuatan instrumen

Tahap selanjutnya yaitu membuat instrumen observasi dan wawancara. Instrumen ini dibuat setelah melakukan pengamatan pertama pada lokasi penelitian. Pedoman observasi digunakan untuk melakukan observasi kepada masyarakat Desa Grobogan. Pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan pertanyaan yang akan diajukan untuk mengetahui informasi yang detail kepada narasumber.

3. Uji validasi instrumen

Tahap ini dilakukan uji validasi instrumen pada pedoman observasi dan pedoman wawancara yang telah dibuat peneliti kepada beberapa validator yaitu Dosen Tadris (pendidikan) Matematika. Jika pedoman sudah valid maka akan berlanjut pada tahap selanjutnya. Namun, apabila belum valid maka akan direvisi dan dilakukan validasi ulang.

4. Pengumpulan data

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data maupun informasi yang diperoleh melalui tiga teknik pengumpulan data. Observasi, wawancara, dan dokumentasi.

5. Analisis data

Tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis ini bertujuan untuk

mengidentifikasi serta mengkategorikan data berdasarkan fokus penelitian yaitu konsep matematika pada aktivitas pawon urip yang dilakukan masyarakat Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

6. Kesimpulan

Tahap ini, peneliti membuat kesimpulan dari analisis data yang dilakukan sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk mengungkap konsep-konsep matematika yang dilakukan oleh masyarakat Desa Grobogan dalam kegiatan pawon urip.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek Penelitian

Objek penelitian deskripsi ini adalah Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang. Adapun hasil yang diperoleh dari proses penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sejarah Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang

Pawon Urip adalah salah satu program unggulan Pemerintah Kabupaten Lumajang yang lahir sekitar tahun 2020, tepatnya pada masa pandemi COVID-19. Saat kondisi ekonomi masyarakat menurun drastis dan akses pangan menjadi terbatas, Tim Penggerak PKK Kabupaten bersama pemerintah daerah menggagas sebuah gerakan ketahanan pangan berbasis rumah tangga. Nama “Pawon Urip” dipilih karena memiliki makna filosofi mendalam, yakni “dapur yang hidup”. Harapannya, setiap keluarga di Lumajang dapat menjaga dapurnya tetap hidup dengan hasil pangan dari pekarangan rumah sendiri.

Program ini kemudian disebarluaskan ke tingkat kecamatan hingga desa, termasuk Desa Grobogan yang berada di Kecamatan Kedungjajang. Warga Grobogan menerima program ini dengan antusias, karena selain bisa membantu mencukupi kebutuhan pangan keluarga, juga menjadi sarana gotong-royong antarwarga. Pada tahap awal, pemerintah desa bersama kader PKK mendampingi warga untuk mulai memanfaatkan

pekarangan rumah, lahan kosong, bahkan pot bekas untuk menanam berbagai jenis tanaman pangan dan obat keluarga.

Di Desa Grobogan, Pawon Urip tidak hanya sekadar aktivitas menanam, tetapi juga membentuk pola pikir baru masyarakat tentang pentingnya kemandirian pangan. Setiap rumah tangga diajak untuk memiliki kebun kecil di pekarangan rumah. Bahkan, warga yang tidak memiliki lahan cukup tetap bisa ikut serta dengan cara menanam di pot, polybag, maupun rak vertikal sederhana. Dari sinilah, tumbuh kesadaran kolektif bahwa ketahanan pangan dapat dimulai dari rumah masing-masing dengan cara sederhana.

Jenis tanaman yang dibudidayakan di Pawon Urip Desa Grobogan cukup beragam dan menyesuaikan kebutuhan sehari-hari masyarakat. Tanaman sayuran seperti bayam, kangkung, sawi, cabai, tomat, terong, dan kacang panjang menjadi pilihan utama karena mudah tumbuh dan cepat dipanen. Selain itu, tanaman obat keluarga (TOGA) seperti jahe, kunyit, kencur, temulawak, sereh, dan lengkuas juga ditanam untuk menjaga kesehatan keluarga dengan ramuan tradisional. Beberapa warga bahkan menanam buah-buahan seperti pepaya, pisang, dan jeruk untuk kebutuhan jangka panjang.

Seiring berkembangnya program, pemerintah desa dan kecamatan memberikan perhatian khusus untuk memastikan Pawon Urip berjalan berkesinambungan. Berbagai pelatihan diberikan kepada warga, mulai dari teknik menanam yang baik, cara membuat pupuk organik, hingga

pengendalian hama sederhana. Pemerintah kabupaten juga mengadakan lomba Pawon Urip antar-desa untuk memberikan motivasi dan apresiasi bagi kelompok yang aktif mengembangkan program ini. Desa Grobogan beberapa kali menjadi salah satu desa yang diperhitungkan dalam penilaian tersebut.

Selain soal pangan, Pawon Urip juga diarahkan untuk mendukung program pencegahan stunting di Lumajang. Dengan adanya sayuran dan buah yang melimpah dari pekarangan, keluarga memiliki akses gizi lebih baik untuk anak-anak. Hal ini sejalan dengan misi PKK dalam meningkatkan kesehatan keluarga dan mencetak generasi yang sehat. Pawon Urip akhirnya menjadi jembatan antara pemenuhan kebutuhan pangan, perbaikan gizi, dan pembangunan kesehatan masyarakat desa.

Dalam perkembangannya, Pawon Urip di Grobogan juga membawa dampak sosial. Kegiatan menanam dan merawat tanaman dilakukan dengan semangat gotong-royong. Warga saling berbagi bibit, pengalaman, hingga hasil panen. Kegiatan ini mempererat ikatan sosial dan menciptakan kebersamaan baru di tengah masyarakat. Tidak hanya itu, Pawon Urip juga mengajarkan nilai kemandirian, kepedulian, dan penghargaan terhadap alam sebagai sumber kehidupan.

Pawon Urip di Grobogan tidak lepas dari tantangan. Beberapa warga kesulitan menjaga konsistensi dalam merawat tanaman karena keterbatasan waktu dan tenaga. Ada pula kendala pada musim kemarau, di mana ketersediaan air terbatas sehingga tanaman lebih rentan mati.

Namun, dengan semangat gotong-royong dan dukungan pemerintah desa, kendala-kendala tersebut perlahan diatasi melalui inovasi sederhana, seperti penggunaan wadah tadah hujan atau irigasi manual.

Sekarang Pawon Urip telah menjadi identitas baru bagi Desa Grobogan. Program yang awalnya lahir dari situasi krisis justru berkembang menjadi tradisi yang memberi manfaat besar, baik dari sisi ekonomi, kesehatan, maupun sosial. Dari pekarangan sederhana, masyarakat Grobogan belajar arti kemandirian pangan dan kebersamaan. Pawon Urip bukan hanya sekadar kebun sayur, melainkan simbol kehidupan desa yang sehat, mandiri, dan berdaya.

Perkembangan Pawon Urip

- a) Tahun 2020, Pawon Urip pertama kali digagas oleh Pemerintah Kabupaten Lumajang bersama Tim Penggerak PKK pada masa pandemi COVID-19.
- b) Tahun 2021, Program mulai menyebar ke kecamatan dan desa, termasuk Desa Grobogan. Warga mulai menanam sayuran dan TOGA di pekarangan rumah.
- c) Tahun 2022, Panen pertama dirasakan oleh masyarakat Grobogan. Hasil panen digunakan untuk konsumsi keluarga, dibagikan ke tetangga, dan sebagian dijual.
- d) Tahun 2023, Pemerintah desa dan kecamatan memberikan pelatihan serta lomba Pawon Urip antar-kelompok untuk

meningkatkan motivasi. Grobogan mulai dikenal sebagai desa yang aktif dalam gerakan ini.

- e) Tahun 2024–sekarang, Pawon Urip berkembang lebih luas sebagai program berkelanjutan. Tidak hanya fokus pada pangan, tetapi juga diarahkan untuk edukasi gizi, pencegahan stunting, serta pemberdayaan ekonomi keluarga.

2. Visi dan Misi Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang

1) Visi Pawon Urip Desa Grobogan

“Terwujudnya masyarakat Desa Grobogan yang mandiri, sehat, sejahtera, dan berdaya melalui pemanfaatan pekarangan rumah sebagai sumber pangan, gizi, dan kebersamaan.”

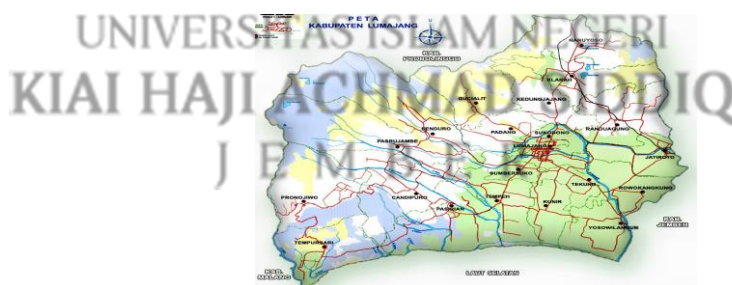
2) Misi Pawon Urip Desa Grobogan

- a. Meningkatkan ketahanan pangan keluarga dengan memanfaatkan pekarangan rumah, lahan kosong, dan pot sebagai media tanam yang produktif.
- b. Mengoptimalkan pemenuhan gizi keluarga melalui ketersediaan sayuran, buah, dan tanaman obat keluarga (TOGA) secara mandiri.
- c. Mengembangkan budaya gotong-royong dan kebersamaan dalam mengelola, merawat, dan memanfaatkan Pawon Urip sebagai bagian dari identitas desa.
- d. Mendorong pemberdayaan ekonomi keluarga melalui penjualan hasil panen yang berlebih, serta pengolahan produk lokal berbasis hasil Pawon Urip.

- e. Mendukung program kesehatan dan pencegahan stunting dengan penyediaan pangan sehat, bergizi, dan terjangkau dari lingkungan sekitar.
- f. Melestarikan kearifan lokal dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan pupuk organik, sistem tanam berkelanjutan, dan pola hidup sehat berbasis alam.

3. Letak geografis Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang

Pawon Urip di Desa Grobogan berada di wilayah administratif Kecamatan Kedungjajang, Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur. Desa Grobogan sendiri terletak di bagian utara Kabupaten Lumajang, dengan kondisi geografis berupa dataran rendah yang subur. Lokasinya tidak terlalu jauh dari jalur utama Lumajang–Probolinggo sehingga cukup mudah dijangkau dari pusat kota Lumajang.



Gambar 4.1
Peta Kabupaten Lumajang

Secara batas wilayah, Desa Grobogan berbatasan dengan desa-desa lain di Kecamatan Kedungjajang, yang mayoritas berupa kawasan permukiman penduduk dan lahan pertanian. Dari segi topografi, wilayah Desa Grobogan berada pada ketinggian sekitar 400–500 meter di atas

permukaan laut, dengan kondisi tanah yang cukup subur akibat pengaruh endapan vulkanik dari Gunung Semeru dan Gunung Lemongan. Curah hujan di wilayah ini juga tergolong sedang hingga tinggi, sehingga cocok untuk budidaya berbagai jenis tanaman sayur, buah, maupun tanaman obat keluarga. Kondisi alam ini menjadi salah satu penunjang keberhasilan Pawon Urip.

Lokasi Pawon Urip tersebar di pekarangan rumah-rumah warga, bukan hanya terpusat di satu titik. Namun, di Desa Grobogan juga terdapat beberapa titik lahan kolektif yang dijadikan sebagai contoh Pawon Urip bersama. Lahan bersama ini biasanya berada di sekitar balai desa atau tanah kas desa yang difungsikan sebagai percontohan, tempat pelatihan, sekaligus pusat pembelajaran bagi warga maupun tamu dari desa lain.

4. **Struktur organisasi usaha**

Struktur Organisasi Pawon Urip Desa Grobogan

- 1) Pembina
 - a) Pemerintah Desa (Kepala Desa Grobogan)
 - b) TP-PKK Desa Grobogan
 - a. Memberikan arahan, dukungan, dan kebijakan terkait keberlangsungan Pawon Urip.
 - b. Menyediakan fasilitas, bantuan bibit, pelatihan, serta dukungan anggaran (jika ada).
 - c. Menjadi penghubung antara program desa dengan program pemerintah kecamatan/kabupaten.

2) Ketua

- a. Memimpin dan mengoordinasikan seluruh kegiatan Pawon Urip di desa.
- b. Menyusun program kerja dan rencana pengembangan Pawon Urip.
- c. Menjadi jembatan komunikasi antara pengurus, masyarakat, dan pemerintah desa

3) Wakil Ketua

- a. Membantu ketua dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab.
- b. Menggantikan peran ketua jika berhalangan hadir.
- c. Mengawasi pelaksanaan program di lapangan agar sesuai dengan rencana.

4) Sekretaris

- a. Menyusun laporan administrasi kegiatan Pawon Urip.
- b. Mendata jumlah anggota, lokasi Pawon Urip, serta jenis tanaman yang dibudidayakan.
- c. Membuat notulen rapat dan mendokumentasikan kegiatan.

5) Bendahara

- a. Mengelola dana Pawon Urip, baik dari swadaya masyarakat maupun bantuan pemerintah.
- b. Membuat laporan keuangan secara transparan.
- c. Mengatur penggunaan dana untuk kebutuhan bibit, pupuk, atau pelatihan.

6) Koordinator Lapangan

- a. Mengatur dan memantau kegiatan Pawon Urip di setiap RT atau dusun.
- b. Memberikan pendampingan teknis kepada warga dalam hal menanam, merawat, dan memanen.
- c. Menjadi penghubung antara pengurus pusat dengan kelompok Pawon Urip di dusun.

7) Seksi-seksi (Bidang Khusus)

a) Seksi Tanaman Pangan & Sayuran

Bertugas memilih, menyiapkan, dan mengelola bibit sayur (bayam, kangkung, sawi, cabai, tomat, dll).

b) Seksi Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

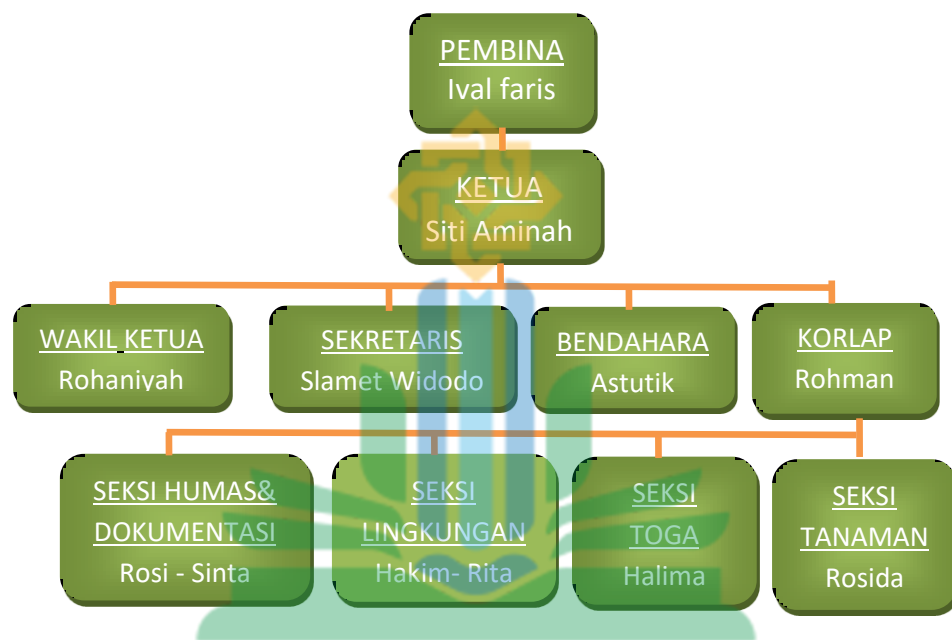
Fokus pada tanaman obat seperti jahe, kunyit, kencur, sereh, dan temulawak dan mengedukasi warga tentang manfaat TOGA untuk kesehatan keluarga.

c) Seksi Lingkungan & Kebersihan

Menjaga kebersihan lahan Pawon Urip, mengelola sampah organik menjadi pupuk dan mendorong penggunaan pupuk kompos/organik ramah lingkungan.

d) Seksi Humas & Dokumentasi

Menyebarkan informasi, mendokumentasikan kegiatan, dan membuat laporan visual serta menjalin komunikasi dengan pihak luar, termasuk pemerintah desa/kabupaten.



Gambar 4.2
Struktur Organisasi
Pawon Urip di Desa Grobogan

B. Penyajian Data Dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi sebagai alat untuk memperoleh data yang berkaitan dan mendukung dalam penelitian ini. Setelah peneliti mengumpulkan data, maka selanjutnya peneliti melakukan analisis data untuk mendeskripsikan temuan penelitian secara komprehensif. Dari hasil serangkaian penelitian yang telah dilakukan di lapangan diperoleh tentang data-data yang berkaitan dengan

eksplorasi etnomatematika pada kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang, dengan hasil penelitian sebagai berikut.

Etnomatematika pada kegiatan Pawon Urip adalah kegiatan menanam berbagai macam tumbuhan di pekarangan rumah dengan menerapkan prinsip etnomatematika. Kegiatan tersebut sudah dilakukan di Desa Grobogan yang disetiap rumah warga ada 1 petak tanah atau lebih yang digunakan untuk kegiatan Pawon Urip, hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Siti Aminah selaku Ketua PKK Desa Groboan sebagai berikut:

- P_1 : *“Berapa panjang dan lebar lahan yang ibu gunakan untuk kegiatan Pawon Urip?”*
 S_1 : *“Lahan yang saya miliki kira-kira panjangnya 3 meter dan lebarnya 2 meter”*
 P_2 : *“Bagaimana cara ibu dalam mengatur letak setiap tanaman?”*
 S_1 : *“Supaya tertata, biasanya saya membuat bentuk kotak-kotak menggunakan bambu nduk dengan ukuran sama besar. Misalnya, satu petak 1 meter kali 1 meter. Jadi mudah diatur mana untuk cabai, mana untuk kangkung”*

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa masyarakat di Desa Grobogan sudah tidak asing lagi dengan Kegiatan Pawon Urip, karena disetiap pekarangan rumah mereka ada 1 petak atau lebih yang digunakan untuk menanam berbagai tanaman dari sayur-sayuran maupun buah-buahan. Dan juga dapat disimpulkan bahwa pola kotak $2\text{ m} \times 3\text{ m}$ menunjukkan pemanfaatan konsep geometri (persegi panjang dan luas bidang datar). Pengaturan tanaman berdasarkan bidang yang sama besar juga mengajarkan tentang keteraturan dan pembagian ruang. Aktivitas Ibu Siti merepresentasikan bagaimana masyarakat menggunakan konsep bangun datar dan luas dalam mengelola pekarangan Pawon Urip.

Kegiatan Pawon Urip yang dilakukan di Desa Grobogan mempunyai beberapa langkah untuk dapat dinikmati oleh masyarakat. Langkah yang pertama yaitu membuat bedengan atau tempat penanaman bibit. Umumnya bedengan atau tempat penanaman bibit tersebut berbentuk gundukan tanah, dengan posisi memanjang dan diatas tanah tersebut diletakkan plastik berwarna hitam (Mulsa). Hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Slamet Widodo (Tokoh Masyarakat) tentang pengukuran lahan untuk membuat bedengan atau tempat menanam bibit, sebagai berikut:

P₃ : *“Bagaimana cara Bapak membuat gundukan tanah atau bedengan?”*

S₂ : *“Kalau membuat bedengan, saya mengukur panjangnya sekitar 4 meter, lebar 1 meter”*

P₄ : *“Berapa panjang tanah yang Bapak tentukan untuk memberi jarak antar bedengan?”*

S₂ : *“Jarak antar bedengan biasanya 50 cm, itu sudah turun-temurun, biar air gampang ngalir nduk”*

P₅ : *“Berapa kedalaman tanah yang Bapak gali pada saat menanam tanaman?”*

S₂ : *“Kira-kira 10 cm itu nduk”*

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa pengukuran bedengan dengan panjang, lebar, jarak antar bedengan, dan jarak antar tanaman merupakan penerapan konsep ukuran dan volume ruang. Penentuan jarak 50 cm juga memperlihatkan keteraturan serta konsep proyeksi ruang dalam pertanian. Kegiatan membuat bedengan mengandung unsur matematika terapan dalam pertanian, khususnya pada pengukuran panjang, luas, dan jarak untuk efisiensi pengairan. Kegiatan membuat lubang dengan kedalaman tertentu sesuai jenis tanaman. Misalnya, tanaman cabai membutuhkan lubang yang lebih dangkal dibanding tanaman kunyit atau jahe. Aktivitas ini menunjukkan penerapan konsep pengukuran panjang dalam dimensi vertikal.

Tahap selanjutnya yaitu menghitung jumlah bibit dan luas lahan yang akan ditanami. Hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Rohaniyah (Anggota Kader Pawon Urip) sebagai berikut:

P₆ : *“Berapa luas lahan yang ibu miliki untuk ditanami Pawon Urip?”*

S₃ : *“Saya memiliki lahan yang panjangnya kira-kira 4 lebar 2 meter nduk”*

P₇ : *“Jadi, luasnya 8 meter persegi ya bu?”*

S₃ : *“Iya nduk”*

P₈ : *“Berapa jumlah bibit yang ibu siapkan untuk ditanam?”*

S₃ : *“Saya kadang menghitung jumlah bibit yang ditanam. Misalnya satu petak bisa untuk 20 batang seledri, atau 30 batang terong. Jadi harus tahu cara membagi luas lahan dengan jumlah tanaman”*

P₉ : *“Berapa banyak pupuk yang dibutuhkan untuk kegiatan Pawon Urip?”*

S₃ : *“Saya menghitung pupuk sesuai bibit yang saya tanam. Misalnya 50 bibit maka pupuknya kurang lebih 1 kg”*

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa perhitungan jumlah bibit per lahan menunjukkan penerapan operasi hitung sederhana (pembagian, perkalian, dan perbandingan). Konsep ini memperlihatkan keterkaitan antara luas lahan dengan kepadatan tanaman, jumlah bibit, dan jumlah pupuk yang dibutuhkan. Kegiatan menghitung bibit dan menghitung pupuk mengandung unsur aritmetika terapan dan pemahaman proporsi, yang sangat relevan dalam konteks etnomatematika di Pawon Urip.

Setelah penghitungan jumlah bibit dilanjutkan dengan menyiram, menyiram lahan tersebut juga membutuhkan perhitungan, hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Joko Santoso (Petani Desa Grobogan), sebagai berikut:

P₁₀ : *“Berapa banyak air yang Bapak gunakan untuk menyiram tanaman?”*

S₄ : *“Kalau menyiram, saya biasanya hitung ember. Satu petak butuh 2 ember air. Jadi kalau ada 10 petak, berarti 20 ember”*

P₁₁ : *“Berapa kali Bapak menyiram tanaman dalam sehari?”*

S₄ : *“2 kali, pagi dan sore nduk”*

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa perhitungan jumlah air untuk menyiram tanaman merupakan contoh penggunaan perkalian sederhana dan konversi waktu ke volume air. Ini menunjukkan bahwa matematika hadir dalam aktivitas sehari-hari dengan tujuan efisiensi sumber daya. Aktivitas menghitung kebutuhan air memperlihatkan penerapan aritmetika praktis dan konsep volume, yang merupakan bagian dari etnomatematika dalam kegiatan Pawon Urip.

Dalam menanam berbagai macam sayur-sayuran maupun buah-buahan membutuhkan penghitungan jarak antara tanaman satu dengan yang lainnya. Hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Nurhayati (salah satu warga Desa Grobogan), sebagai berikut:

P₁₂ : *“Berapa panjang tanah yang ibu tentukan untuk memberi jarak antar tanaman?”*

S₅ : *“Saya menanam jahe, kunyit, dan kencur. Biasanya kalau menanam kunyit, jaraknya harus 30 cm antar rumpun. Kalau terlalu rapat, pertumbuhannya jelek. Jadi kami pakai patokan ukuran”*

P₁₃ : *“Berapa lama waktu dari masa tanam ke masa panen?”*

S₅ : *“Antara 8 sampai 10 bulan, paling lama itu 3 bulan nduk”*

Dari hasil wawancara diatas, dapat disimpulkan bahwa penentuan jarak tanam 30 cm antar rumpun menggambarkan pemahaman tentang pengukuran linear, keteraturan pola, dan proporsi ruang. Hal ini penting untuk kesehatan tanaman agar tumbuh optimal. Waktu panen tanaman kunyit atau jahe yaitu antara 8 sampai 10 bulan dari masa tanam. Perhitungan ini memperlihatkan penerapan konsep aritmetika berupa penjumlahan hari atau bulan. Aktivitas Ibu Nurhayati mencerminkan penerapan konsep jarak, keteraturan, proporsi, dan satuan waktu dalam etnomatematika Pawon Urip.

Dari hasil wawancara dengan lima warga Desa Grobogan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pawon Urip mengandung unsur etnomatematika dalam berbagai bentuk:

1. Geometri & Pengukuran (pembagian petak, bedengan, jarak tanam).
2. Aritmetika (menghitung bibit, menghitung air).
3. Pola & Proporsi (jarak antar tanaman, kepadatan bibit).
4. Matematika Terapan (efisiensi air dan tata kelola lahan).

C. Pembahasan Temuan

Etnomatematika pada kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang.

1. Etnomatematika dalam Kegiatan Pawon Urip

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan kaya akan praktik etnomatematika yang melekat pada aktivitas keseharian masyarakat. Mulai dari mengukur luas pekarangan, membagi lahan menjadi petak-petak, membuat pola tanam yang teratur, hingga menghitung kebutuhan sumber daya seperti bibit, pupuk, dan air. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa masyarakat Grobogan, meskipun tidak menyebutnya sebagai “matematika”, sejatinya telah mengaplikasikan konsep-konsep matematis dalam mengatur dan mengelola kehidupan sehari-hari. Adapun pembahasan temuan pada kegiatan Etnomatematika meliputi sebagai berikut :

a. Pengukuran dan Mendesain dalam Persiapan Lahan.

Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan memperlihatkan bahwa masyarakat secara alami menerapkan konsep pengukuran ketika mempersiapkan lahan. Warga terbiasa menentukan panjang, lebar, serta kedalaman lahan sebelum menanam. Misalnya, pembuatan bedengan berukuran 5×1 meter dengan jarak antarbedeng 50 cm adalah bentuk nyata dari praktik pengukuran spasial. Aktivitas ini tidak hanya berfungsi praktis untuk menata tanaman, tetapi juga menunjukkan adanya penerapan konsep matematika geometri dalam kehidupan sehari-hari.

Selain mengukur, masyarakat juga melakukan kegiatan mendesain tata letak lahan. Mendesain dalam hal ini berarti menentukan pola penanaman, letak bedengan, hingga alur drainase air. Misalnya, dibuat parit-parit kecil di antara bedengan untuk memudahkan aliran air. Aktivitas ini mencerminkan pemahaman warga akan konsep simetri, keteraturan, dan desain ruang yang sejatinya termasuk dalam ranah geometri. Hal ini memperlihatkan bahwa budaya agraris mengintegrasikan fungsi praktis dengan pengetahuan matematis.

Pengukuran dan desain lahan yang dilakukan masyarakat menunjukkan adanya kesadaran spasial yang kuat. Warga tidak hanya berpikir tentang berapa luas lahan yang mereka punya, tetapi juga bagaimana cara membaginya agar hasil tanam menjadi optimal. Hal ini menunjukkan bahwa matematika dalam bentuk pengukuran bukan

hanya soal angka, tetapi juga soal strategi ruang. Dengan kata lain, etnomatematika pada tahap ini hadir dalam bentuk kemampuan memadukan logika matematis dengan kearifan praktis.

Dari perspektif aritmetika terapan, pengukuran panjang, lebar, dan jarak antarbedeng juga berkaitan dengan perhitungan luas dan volume tanah yang akan dikelola. Warga secara sederhana memperkirakan berapa banyak tanah yang harus dicangkul, berapa banyak pupuk yang harus disebar, hingga berapa banyak tanaman yang dapat ditampung dalam lahan tersebut. Praktik ini merupakan wujud penerapan matematika kontekstual yang tidak berbeda jauh dengan apa yang diajarkan dalam kurikulum sekolah.

Temuan ini memperkuat kajian teori yang menyatakan bahwa pengukuran dan desain adalah aktivitas etnomatematika yang banyak digunakan dalam kehidupan masyarakat, khususnya dalam bidang pertanian.²⁶ Hal ini sejalan dengan pendapat D'Ambrosio bahwa etnomatematika adalah teknik memahami lingkungan dalam bingkai budaya.¹ Dengan demikian, kegiatan pengukuran dan desain lahan di Pawon Urip merupakan contoh nyata dari teori tersebut, karena budaya agraris memunculkan kebutuhan matematis dalam bentuk pengelolaan lahan.

Kegiatan pengukuran dan desain di Pawon Urip dapat dipandang sebagai bentuk literasi matematis yang berbasis budaya lokal.

²⁶ Gerdes, (1994): 20.

Masyarakat yang terlibat dalam Pawon Urip pada dasarnya telah mempraktikkan konsep-konsep yang diajarkan di sekolah seperti panjang, lebar, luas, simetri, dan keteraturan, meskipun dalam istilah yang sederhana. Hal ini membuktikan bahwa matematika bukanlah ilmu yang asing, melainkan ilmu yang lahir dari pengalaman praktis sehari-hari.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengukuran dan mendesain dalam persiapan lahan Pawon Urip bukan hanya aktivitas teknis, melainkan juga aktivitas matematis yang bernilai budaya dan edukatif. Aktivitas ini memperlihatkan keterkaitan erat antara matematika, budaya agraris, dan kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, praktik tersebut dapat dijadikan contoh konkret dalam pembelajaran matematika kontekstual, sekaligus memperkaya pemahaman tentang etnomatematika sebagai bagian dari budaya masyarakat Grobogan.

b. Perhitungan Bibit, Pupuk, dan Kebutuhan Air

Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan menunjukkan bahwa perhitungan bibit, pupuk, dan kebutuhan air merupakan aktivitas yang tidak dapat dilepaskan dari praktik etnomatematika. Masyarakat terbiasa menghitung jumlah bibit sesuai luas lahan, memperkirakan takaran pupuk yang diperlukan, serta menghitung jumlah air yang harus diberikan pada setiap petak. Aktivitas ini membuktikan bahwa

operasi hitung sederhana seperti penjumlahan, perkalian, dan perbandingan senilai menjadi bagian dari budaya bertani masyarakat.

Dalam aspek perhitungan bibit, warga membagi jumlah tanaman berdasarkan ukuran petak. Misalnya, satu petak berukuran 1×1 meter dapat ditanami sekitar 20 cabai atau 30 sawi. Hal ini menunjukkan bahwa warga memahami konsep kepadatan tanaman, luas area, dan proporsi meskipun tidak menggunakan istilah matematis formal. Perhitungan seperti ini merupakan penerapan langsung dari operasi pembagian dan perkalian yang diajarkan di sekolah.

Selain bibit, perhitungan pupuk juga menjadi bagian penting. Warga memperkirakan takaran pupuk organik atau kimia yang disesuaikan dengan jumlah tanaman dan luas bedengan. Aktivitas ini merupakan wujud penerapan konsep aritmetika dalam kehidupan nyata, karena warga harus membandingkan jumlah pupuk dengan jumlah tanaman agar pertumbuhan tetap seimbang. Kesalahan dalam perhitungan pupuk dapat berakibat pada gagal panen, sehingga aktivitas ini memiliki nilai praktis yang tinggi.

Perhitungan kebutuhan air juga menunjukkan adanya konsep matematika yang kuat. Warga biasanya menghitung jumlah ember yang digunakan untuk menyiram satu petak, lalu mengalikannya dengan jumlah petak yang ada. Misalnya, satu petak membutuhkan dua ember air, maka sepuluh petak membutuhkan dua puluh ember. Dalam kasus lain, warga menghitung lamanya air mengalir melalui

selang untuk memperkirakan volume yang masuk ke tiap petak. Aktivitas ini menegaskan bahwa konsep perkalian dan estimasi volume menjadi bagian penting dari praktik bertani.

Jika dikaitkan dengan kajian teori, aktivitas menghitung bibit, pupuk, dan air merupakan bagian dari etnomatematika yang berkaitan dengan operasi hitung, perbandingan, dan estimasi.²⁷ D'Ambrosio menyebut etnomatematika sebagai teknik menghadapi lingkungan dengan cara budaya. Artinya, cara masyarakat Grobogan memperkirakan kebutuhan tanamannya merupakan strategi matematis yang berakar pada budaya agraris.

Melalui proses perhitungan tersebut dapat dipandang sebagai bentuk literasi numerasi yang berkembang secara alami di tengah masyarakat. Warga yang terlibat dalam Pawon Urip tanpa sadar telah mempraktikkan konsep-konsep numerik dalam kesehariannya. Hal ini penting karena membuktikan bahwa matematika tidak hanya milik kelas formal, tetapi juga hidup di tengah masyarakat melalui budaya. Dengan demikian, Pawon Urip dapat dilihat sebagai sarana pendidikan numerasi berbasis budaya lokal.

Kegiatan masyarakat menunjukkan bahwa matematika dalam Pawon Urip memiliki nilai strategis bagi ketahanan pangan. Perhitungan yang tepat mengenai jumlah bibit, pupuk, dan air akan menentukan keberhasilan panen. Hal ini sekaligus membuktikan

²⁷ Wahyuni, (2013), 116.

bahwa etnomatematika bukan hanya ilmu pengetahuan yang bersifat teoritis, tetapi memiliki manfaat langsung dalam kehidupan masyarakat. Oleh sebab itu, etnomatematika dapat dijadikan landasan dalam pengembangan program masyarakat berbasis pertanian.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perhitungan bibit, pupuk, dan air dalam kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan merupakan praktik etnomatematika yang menggabungkan konsep aritmetika sederhana dengan pengalaman budaya agraris. Aktivitas ini menunjukkan keterhubungan erat antara matematika, budaya, dan ketahanan pangan. Selain itu, praktik ini dapat dijadikan contoh pembelajaran matematika kontekstual di sekolah, karena mengajarkan cara mengaplikasikan konsep hitung secara langsung dalam kehidupan nyata.

c. Pola Jarak Tanam dan Kedalaman Lubang

Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan memperlihatkan bahwa pola jarak tanam dan kedalaman lubang menjadi bagian penting dalam praktik bercocok tanam. Masyarakat secara konsisten menentukan jarak antar tanaman, seperti kunyit yang ditanam dengan jarak 30 cm antar rumpun, atau cabai dan sawi yang ditanam dalam barisan dengan jarak tertentu. Hal ini memperlihatkan penerapan konsep pengukuran linear dan keteraturan pola yang merupakan bagian dari etnomatematika.

Penentuan jarak tanam dilakukan bukan hanya untuk estetika, tetapi juga untuk tujuan fungsional. Jika jarak terlalu rapat, pertumbuhan tanaman akan terhambat karena berebut cahaya, nutrisi, dan ruang akar. Jika terlalu jauh, lahan menjadi kurang efisien. Oleh sebab itu, jarak tanam yang tepat mencerminkan kemampuan masyarakat dalam mengatur proporsi ruang, yang dalam matematika dikenal sebagai konsep rasio dan proporsi.

Kedalaman lubang tanam juga menjadi aspek penting dalam Pawon Urip. Warga biasanya membuat lubang dengan kedalaman tertentu sesuai jenis tanaman. Misalnya, tanaman cabai membutuhkan lubang yang lebih dangkal dibanding tanaman kunyit atau jahe. Aktivitas ini menunjukkan penerapan konsep pengukuran panjang dalam dimensi vertikal. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya berpikir secara horizontal (luas lahan), tetapi juga secara vertikal (kedalaman tanah), sehingga tercipta pemahaman spasial yang utuh.

Jika ditinjau dari perspektif matematika, jarak tanam dan kedalaman lubang dapat dikategorikan sebagai penerapan konsep geometri dan aritmetika terapan. Jarak antar tanaman mencerminkan konsep garis dan interval, sedangkan kedalaman lubang menunjukkan pengukuran satu dimensi. Praktik ini menunjukkan bahwa masyarakat Grobogan mampu mengaplikasikan konsep matematis dalam mengelola lahan pertanian meskipun tidak menyebutkannya dalam bahasa formal.

Temuan ini sejalan dengan kajian teori yang menyebutkan bahwa aktivitas pengukuran merupakan bagian penting dalam etnomatematika, terutama dalam konteks pertanian.¹ Penentuan jarak tanam dan kedalaman lubang tanam menjadi bukti nyata bahwa masyarakat menggunakan logika matematis berbasis pengalaman budaya. Dengan kata lain, praktik pertanian tradisional yang dilakukan di Pawon Urip sebenarnya merupakan bentuk pendidikan matematika kontekstual.

Keteraturan pola yang diterapkan dalam Pawon Urip dapat dipandang sebagai bentuk visualisasi matematika dalam budaya agraris. Barisan tanaman yang rapi, jarak yang teratur, dan kedalaman lubang yang konsisten bukan hanya menghasilkan pertumbuhan yang baik, tetapi juga menghadirkan nilai estetika. Hal ini membuktikan bahwa matematika tidak hanya berfungsi untuk menghitung dan mengukur, tetapi juga berkaitan dengan harmoni dan keindahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari perspektif pendidikan, praktik menentukan jarak tanam dan kedalaman lubang dapat dijadikan contoh pembelajaran matematika yang kontekstual. Siswa dapat mempelajari konsep jarak, proporsi, dan pengukuran dengan mengamati langsung praktik yang dilakukan masyarakat. Dengan demikian, Pawon Urip dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menghubungkan teori matematika dengan praktik budaya lokal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pola jarak tanam dan kedalaman lubang dalam Pawon Urip di Desa Grobogan merupakan praktik etnomatematika yang mengintegrasikan logika matematis dengan pengalaman budaya agraris. Aktivitas ini menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan konsep pengukuran, proporsi, dan keteraturan pola dalam mengelola lahan. Oleh karena itu, praktik ini bukan hanya bernilai praktis untuk pertanian, tetapi juga bernilai edukatif sebagai bagian dari literasi matematis berbasis budaya lokal.

d. Menghitung Waktu Panen.

Kegiatan menghitung waktu panen pada Pawon Urip di Desa Grobogan menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan matematika dalam bentuk pengukuran waktu. Warga biasanya menentukan masa panen dengan cara menghitung jumlah hari, minggu, atau bulan sejak penanaman. Beberapa warga menandai kalender, sementara yang lain mengandalkan perhitungan sederhana berdasarkan pengalaman turun-temurun. Hal ini membuktikan bahwa konsep waktu telah menjadi bagian dari budaya bertani masyarakat.

Dalam praktiknya, masyarakat Grobogan memperkirakan masa panen dengan menggunakan patokan sederhana, misalnya sawi dipanen setelah 25–30 hari, cabai mulai dipetik setelah 2,5–3 bulan, sedangkan kunyit atau jahe dipanen setelah 8–10 bulan. Perhitungan ini memperlihatkan penerapan konsep aritmetika berupa penjumlahan hari atau bulan. Tanpa menggunakan rumus formal, warga telah

menginternalisasi konsep matematika tentang satuan waktu dalam kegiatan sehari-hari.

Kegiatan menghitung waktu panen tidak hanya berfungsi sebagai alat perhitungan teknis, tetapi juga sebagai strategi pengelolaan pertanian. Dengan mengetahui perkiraan waktu panen, masyarakat dapat mengatur jadwal tanam berikutnya, memperhitungkan kebutuhan pupuk lanjutan, dan mempersiapkan tenaga kerja untuk masa panen. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan waktu panen adalah bagian dari sistem manajemen berbasis matematika dalam budaya agraris.

Selain untuk kepentingan internal keluarga, perhitungan waktu panen juga berhubungan dengan aktivitas ekonomi. Dengan memperkirakan kapan sayur atau buah siap dipanen, masyarakat dapat menyesuaikan waktu penjualan ke pasar sehingga memperoleh harga yang lebih baik. Oleh karena itu, aktivitas menghitung waktu panen tidak hanya berdampak pada aspek teknis pertanian, tetapi juga pada strategi ekonomi keluarga.

Jika dikaitkan dengan kajian teori, menghitung waktu panen termasuk dalam aktivitas operasi hitung sederhana dan pengukuran waktu yang merupakan bagian dari etnomatematika.²⁸ Temuan lapangan ini membuktikan bahwa konsep-konsep dasar matematika

²⁸ Rosa, Milton, and Daniel Orey. "Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics", *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática*, 4(2), (2011), 37.

seperti pengukuran, penjumlahan, dan estimasi hadir secara alami dalam budaya bercocok tanam masyarakat Grobogan. Dengan kata lain, etnomatematika memberikan kerangka bagi masyarakat untuk menyesuaikan siklus pertanian dengan keteraturan waktu.

Praktik menghitung waktu panen juga memperlihatkan adanya integrasi antara pengetahuan tradisional dan pengetahuan matematis. Warga mengombinasikan pengalaman turun-temurun dengan logika perhitungan hari atau bulan. Hal ini menunjukkan bahwa budaya lokal dapat menjadi sumber pengetahuan matematis yang relevan dan kontekstual. Dalam perspektif pendidikan, praktik ini dapat digunakan sebagai bahan ajar yang mengaitkan matematika formal dengan realitas kehidupan masyarakat.

Memperkirakan dengan cara menghitung waktu panen membuktikan bahwa matematika berperan penting dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Dengan melakukan estimasi waktu, masyarakat dapat merencanakan berbagai kebutuhan lain, seperti distribusi hasil panen, stok pangan keluarga, hingga perencanaan keuangan rumah tangga. Oleh karena itu, menghitung waktu panen adalah bentuk etnomatematika yang tidak hanya bernilai akademis, tetapi juga bernilai sosial-ekonomi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa menghitung waktu panen dalam kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan merupakan bentuk etnomatematika yang menekankan pengukuran waktu, operasi

hitung sederhana, dan estimasi praktis. Aktivitas ini memperlihatkan bahwa masyarakat mengintegrasikan logika matematis dengan pengalaman budaya untuk mengatur siklus pertanian, menjaga keberlanjutan pangan, dan mengelola strategi ekonomi keluarga. Oleh karena itu, praktik ini tidak hanya berfungsi dalam konteks pertanian, tetapi juga berkontribusi pada literasi matematis berbasis budaya lokal.

2. Sintesis Temuan dengan Kajian Teori

Hasil penelitian mengenai kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan menunjukkan adanya keselarasan yang kuat dengan teori-teori etnomatematika yang telah dibahas dalam kajian pustaka. Seluruh aktivitas warga, mulai dari mengukur lahan, menghitung bibit, menentukan jarak tanam, memperkirakan kebutuhan air, hingga menghitung waktu panen, dapat dipandang sebagai manifestasi konsep matematika dalam budaya agraris. Hal ini menegaskan bahwa etnomatematika adalah bagian integral dari kehidupan masyarakat, bukan sekadar wacana teoritis.

Sejalan dengan pandangan D'Ambrosio, etnomatematika dipahami sebagai cara, teknik, dan strategi untuk memahami serta menghadapi lingkungan melalui budaya tertentu.¹ Aktivitas Pawon Urip membuktikan kebenaran teori tersebut karena masyarakat Desa Grobogan menggunakan strategi matematis sederhana berbasis pengalaman lokal untuk mengelola lahan pertanian dan menjaga ketahanan pangan keluarga. Dengan

demikian, teori D'Ambrosio menemukan pembenaran empiris dalam praktik Pawon Urip.

Selain itu, teori Barton yang menyebutkan bahwa etnomatematika adalah bidang studi yang meneliti bagaimana suatu budaya mengartikulasikan dan memanfaatkan konsep matematika.²⁹ Masyarakat Grobogan mengartikulasikan matematika dalam bentuk ukuran petak, jarak tanam, hitungan bibit, serta estimasi waktu panen. Artikulasi ini menunjukkan bahwa matematika tidak hadir sebagai teori formal, melainkan sebagai praktik budaya yang lahir dari kebutuhan sehari-hari.

Kajian teori lain menyebutkan bahwa etnomatematika dapat dilihat melalui aktivitas seperti mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang, dan memperkirakan.¹ Semua aktivitas tersebut ditemukan dalam kegiatan Pawon Urip. Warga mengelompokkan jenis tanaman sesuai lahan, menghitung jumlah bibit, mengukur jarak tanam, merancang pola bedengan, dan memperkirakan waktu panen. Dengan demikian, seluruh kategori aktivitas etnomatematis yang disebutkan dalam teori hadir nyata dalam konteks Pawon Urip.

Pawon Urip bukan hanya program ketahanan pangan, tetapi juga program yang sarat dengan nilai edukatif. Hal ini mendukung teori pendidikan kontekstual yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika dikaitkan dengan pengalaman nyata masyarakat.³⁰ Artinya,

²⁹ Barton, "Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense." *Stepping stones for the 21st century*. Brill, (2007). 225.

³⁰ Royfi Nur Khaidaningsih, (2015): 11.

Pawon Urip dapat dijadikan sumber belajar matematika kontekstual karena seluruh aktivitasnya berhubungan dengan konsep-konsep matematika yang relevan dengan kurikulum sekolah.

Lebih jauh lagi, sintesis antara temuan lapangan dan kajian teori memperlihatkan bahwa etnomatematika mampu menjembatani kesenjangan antara matematika formal dan praktik budaya. Masyarakat Grobogan tidak pernah belajar tentang “bangun datar” atau “perbandingan senilai” dalam istilah formal ketika mereka menanam, tetapi mereka sudah mengaplikasikannya dalam bentuk nyata. Hal ini mendukung pandangan bahwa matematika tidak hanya hadir di sekolah, tetapi juga tumbuh dari budaya lokal sebagai bentuk pengetahuan kontekstual.

Hasil penelitian ini juga berimplikasi pada penguatan pendidikan berbasis kearifan lokal. Guru dapat menggunakan praktik Pawon Urip sebagai bahan ajar untuk menjelaskan konsep matematika, sehingga siswa dapat memahami bahwa matematika bukan ilmu yang abstrak, melainkan ilmu yang melekat pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, Pawon Urip tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga dapat menjadi media untuk meningkatkan literasi matematis di sekolah.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sintesis antara temuan penelitian dan kajian teori membuktikan bahwa Pawon Urip di Desa Grobogan adalah contoh konkret penerapan etnomatematika. Aktivitas warga mencerminkan teori D'Ambrosio, Barton, dan kajian lain mengenai etnomatematika, sekaligus memperkuat pandangan bahwa matematika

adalah bagian dari budaya. Oleh sebab itu, Pawon Urip bukan hanya gerakan sosial-ekonomi, tetapi juga sebuah praktik budaya yang mengintegrasikan matematika, pendidikan, dan kearifan lokal secara harmonis.

3. Implikasi Kegiatan Pawon Urip terhadap Dunia Pendidikan

Implikasi menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) adalah keterlibatan atau keadaan terlibat manusia sebagai objek percobaan atau penelitian terasa manfaat dan kepentingannya.¹ Sedangkan menurut Islamy yang telah diuraikan lagi oleh Andewi Suhartini implikasi adalah segala sesuatu yang telah dihasilkan dengan adanya proses perumusan kebijakan. Dengan kata lain implikasi adalah akibat-akibat dan konsekuensi-konsekuensi yang ditimbulkan dengan dilaksanakannya kebijakan atau kegiatan tertentu.³¹

Pawon urip (kebun rumah tangga/lumbung kehidupan) merupakan kearifan lokal yang memuat praktik sehari-hari masyarakat, seperti pengelolaan lahan, penataan tanaman, perhitungan waktu tanam, dan distribusi hasil. Di dalamnya terdapat konsep-konsep matematika yang dapat dikaji melalui pendekatan etnomatematika.

Etnomatematika pada *pawon urip* memiliki implikasi yang signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Praktik pengelolaan *pawon urip* mengandung berbagai konsep matematika, seperti pengukuran luas lahan, perhitungan jarak

³¹ Andewi Suhartini, "Jurnal Pendidikan Belajar Tuntas: Latar Belakang, Tujuan, Dan Implikasi" 10, no. 1 (2010): 42-43.

tanam, pola tata letak tanaman, serta perhitungan hasil panen yang dapat dijadikan sebagai konteks pembelajaran. Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran menjadikan matematika lebih kontekstual dan bermakna karena materi yang dipelajari berkaitan langsung dengan pengalaman hidup peserta didik. Selain itu, pendekatan ini membantu peserta didik memahami bahwa matematika tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga hadir dalam aktivitas budaya dan kehidupan sehari-hari masyarakat.

Penerapan etnomatematika berbasis *pawon urip* berkontribusi terhadap pelestarian kearifan lokal melalui pendidikan. Sekolah berperan sebagai wahana untuk mentransmisikan nilai-nilai budaya sekaligus pengetahuan ilmiah kepada generasi muda. Melalui pembelajaran yang mengaitkan budaya lokal, peserta didik dapat mengembangkan sikap apresiatif terhadap lingkungan dan budaya sekitarnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga pembentukan karakter, seperti kemandirian, kerja sama, dan tanggung jawab.

Implikasi lainnya adalah meningkatnya motivasi dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang berbasis konteks *pawon urip* mendorong peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pengamatan, pengukuran, dan pemecahan masalah yang nyata. Aktivitas tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kritis, penalaran matematis, serta literasi numerasi peserta didik. Dengan demikian, etnomatematika pada *pawon urip* tidak hanya mendukung

pemahaman konsep matematika, tetapi juga memperkuat relevansi pembelajaran dengan kehidupan nyata serta mendukung implementasi kurikulum yang berorientasi pada pembelajaran kontekstual dan berpusat pada peserta didik.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan Bab 4, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang mengandung unsur etnomatematika yang terintegrasi dalam aktivitas masyarakat, khususnya pada aspek menghitung, mengukur, dan mendesain. Aktivitas menghitung tampak pada penentuan jumlah bahan dan hasil, aktivitas mengukur terlihat pada penggunaan takaran, ukuran, serta waktu, sedangkan aktivitas mendesain tercermin dalam perencanaan dan penataan kegiatan pawon urip. Praktik-praktik tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika telah diterapkan secara alami dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sebagai bagian dari kearifan lokal. Dengan demikian, etnomatematika dalam kegiatan pawon urip memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan relevan dengan budaya lokal, sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih nyata dan dekat dengan kehidupan mereka.

B. Saran

1. Masyarakat Desa Grobogan diharapkan terus melestarikan kegiatan Pawon Urip sebagai bagian dari budaya dan strategi ketahanan pangan keluarga. Selain itu, kesadaran akan nilai matematis yang terkandung

dalam aktivitas tersebut dapat meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap pentingnya pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pemerintah desa maupun daerah disarankan untuk memberikan dukungan berkelanjutan terhadap program Pawon Urip, baik dalam bentuk penyediaan bibit, pupuk organik, pelatihan budidaya, maupun pendampingan pendidikan kontekstual. Dengan demikian, Pawon Urip dapat menjadi program unggulan yang tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, tetapi juga aspek pendidikan berbasis budaya lokal.
3. Guru dan akademisi diharapkan memanfaatkan praktik Pawon Urip sebagai media pembelajaran matematika kontekstual. Dengan mengaitkan materi matematika di sekolah dengan praktik nyata di masyarakat, siswa akan lebih mudah memahami konsep abstrak dan menyadari manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bagi peneliti berikutnya, disarankan untuk mengeksplorasi lebih jauh nilai-nilai matematis lain dalam Pawon Urip atau kegiatan budaya agraris sejenis, baik dari perspektif etnomatematika maupun bidang ilmu lain. Penelitian yang lebih luas dapat memperkaya khazanah keilmuan tentang hubungan antara budaya, pendidikan, dan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asarina, Riski. (2014). *Studi Eksplorasi Kendala-Kendala Guru dalam Pembelajaran IPS di SMP Wilayah Kecamatan Moyudan*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Ascher, M. (1991). *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. New York. Capman & Hall.
- Barton, Bill. (2007). *Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense*. Stepping stones for the 21st century. Brill.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (1985). *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics*. For the learning of Mathematics. Vol. 5 No.1.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (1999). *Literacy, matheracy, and technocracy: A trivium for today*. Mathematical thinking and learning. Vol.1 No.2.
- Fradi, La Ode dkk. (2019). *Etnomatematika dalam Transaksi Jual Beli yang Dilakukan Pedagang di Pasar Tradisional Kabupaten Keimana*. Jurnal Pendidikan Matematika. Universitas Pattimura.
- Gerdes. (1994). *Reflection On Mathematics. For The Learning Of Mathematics*. British Columbia. Canada: FLM Publisihing Association. Vol.14. No.2.
- Hammond. (2000). *Ethnomathematics: concept definition and research perspectives*. (Doctoral dissertation. Graduate Faculty in Anthropology. Anthropology. Columbia University).
- Hardani dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Mataram.
- Hartoyo, A. (2012). *Model Pembinaan Estetik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Etnomatematika pada Budaya Lokal Masyarakat Kalimantan Barat*. Bandung. UPI.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Irdiana, dkk. (2021). *Urip Iku Urup: Pemberdayaan Masyarakat di Tengah Pandemi Covid-19 Melalui Pawon Urip*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. ISSN: 2774-8316. Vol.01 No.02.
- Jaya, I. M. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Quadrant.
- Khairadiningsih, Royfy Nur. (2015). *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Madura di Situbondo*. Skripsi. Universitas Negeri Jember. Jember.

- Kusumastuti, Adhi. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. (Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Presindo).
- Milton, Rosa and Daniel Orey. (2011). *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática. Vol.4 No.2.
- Moleong. (2013). *Metodelogi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. (PT. Remaja Rosadakarya. Jakarta).
- Munawwaroh, Izzatul. (2016). *Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli yang dilakukan Pedagang Sayur dalam Masyarakat Madura di Paiton Probolinggo*. Skripsi. Universitas Negeri Jember. Jember.
- Novianti. Ersu dkk. (2016). *Pendekatan Eksploratif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal Pena Ilmiah Kampus Sumedang.
- Prawoto. (2012). *Model Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kemandirian untuk Mewujudkan Ketahanan Ekonomi dan Ketahanan Pangan (Strategi Pemberdayaan Ekonomi pada Masyarakat Dieng di Propinsi Jawa Tengah)*. Jurnal Organisasi Dan Manajemen. Vol. 8 No.2.
- Rachmawati. (2012). *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*. MATHEdunesa, Vol.I No.1.
- Rosa, M., & Orey, D. (2011). *Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática. Vol.4 No.2.
- Rosida Rahmawati. (2016). *Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung*. Lampung : IAIN Raden Intan Lampung.
- Siyoto, Sandu. (2015). *Dasar Metode Penelitian*. Kediri.
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sukandar, Joni. (2009). *Studi Eksplorasi Konsep Matematika pada Perisai Suku Dayak Kanayat Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya*. Skripsi. Pontianak: FKIP UNTAN.

- Sukei, dkk. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Ekonomi dengan Memanfaatkan Kearifan Lokal*. Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol.3 No.1.
- Suprpto. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Pendidikan dan Ilmu–Ilmu Pengetahuan Sosial*.
- Tandililing, E. (2008). *Pengembangan pembelajaran matematika sekolah dasar dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah*. Laporan penelitian Fundamental Dikti. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Trianti, dkk. (2020). *Budidaya Sayuran Organik Di Lahan Sempit Saat Pandemi Covid-19 Sebagai Peningkatan Ketahanan Pangan*. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat. Vol.1 No.4.
- Wahyuni, A. Dkk. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Wardi, Edi. (2019). *Eksplorasi Konsep Matematika pada Tradisi Cocok Tanam Padi Masyarakat Kabupaten Sambas*. Artikel Penelitian. Pontianak.
- Waters, Hasler. (2012). *Exploring The Experience Of Learning Coaches*. Dissertation Submitted To The Graduate Division Of The University Of Hawai’I At Manoa.

MATRIK PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang	1. Eksplorasi 2. Etnomatematika 3. Pawon Urip	1. Pengertian Eksplorasi 2. Pengertian Etnomatematika 3. Pengertian Pawon Urip	1. Informan a. Pedagang Tembakau b. Petani Tembakau 2. Sekunder a. Buku b. Dokumentasi c. Kepustakaan d. Internet	1. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. 2. Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. 3. Penentuan informan menggunakan teknik <i>purposive sample</i>	1. Bagaimana Etnomatematika pada kegiatan pawon urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang?

SURAT KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ulfatur Rohmah

NIM : T20197061

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Lembaga : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "*Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang*" adalah benar-benar karya asli tulisan saya, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya .

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jember, 15 September 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Saya yang menyatakan



Ulfatur Rohmah
T20197061



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website [www.http://frik.uinkhas-jember.ac.id](http://frik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-13579/ln.20/3.a/PP.009/08/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Desa Grobogan
Desa Grobogan Kecamatan Kedungjajang Kabupaten Lumajang

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20197061
Nama : ULFATUR ROHMAH
Semester : Semester tiga belas
Program Studi : TADRIS
MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang" selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Edi Susanto

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER, 14 Agustus 2025
an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM



**PEMERINTAH KABUPATEN LUMAJANG
KECAMATAN KEDUNGJAJANG
DESA GROBOGAN**

Jl. Moch.Amin No.21 Ds. Grobogan Kec. Kudungjajang-Lumajang

SURAT KETERANGAN

Reg.No : 521/ 03 35.08.08.2003/2025

Yang bertanda dibawah ini:

Nama : **Ival Faris S, S.AP**

Jabatan : Sekretaris Desa Grobogan Kecamatan Kedungjajang Kabupaten Lumajang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama Lengkap : **Ulfatur Rohmah**

Tempat TGL Lahir : Jember, 17 Maret 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Kebangsaan : Indonesia

NIK : 3509155703000002

Status Perkawinan : Kawin

Agama : Islam

Pekerjaan : Tidak Bekerja

NIM : T20197061

Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris IPS

Kampus : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bahwa nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian “Eksplorasi Etnomatematika pada Kegiatan Pawon Urip di Desa Grobogan Kabupaten Lumajang”







Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kedungjajang, 8 September 2025



Ival Faris S, S.AP

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

NO	Hari/Tanggal	Kegiatan	Penanggung Jawab	Paraf
1	Rabu, 20 Agustus 2025	Observasi Awal	Ibu Siti Aminah (Ketua PKK Desa Grobogan)	
2	Rabu, 20 Agustus 2025	Wawancara Awal	Bapak Slamet Widodo (Tokoh Masyarakat)	
3	Rabu, 20 Agustus 2025	Penelitian dilapangan	Ibu Rohaniyah (Anggota Kader Pawon Urip)	
4	Rabu, 20 Agustus 2025	Penelitian di lapangan	Bapak Joko Santoso (Petani Desa Grobogan)	
5	Rabu, 20 Agustus 2025	Wawancara dengan salah satu warga	Ibu Nurhayati (Warga Pemanfaat Tanaman Obat Keluarga TOGA)	
6	Senin, 8 September 2025	Permohonan surat keterangan penelitian selesai	Perangkat Desa	
7				
8				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Mengetahui
JEMBER

Ketua PKK Desa Grobogan

Ibu Siti Aminah

Peneliti

Ulfatur Rohmah

T20197061

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

4. Identitas Validator

Nama :

Ahli Bidang :

Institut :

5. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

6. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia berdasarkan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak setuju

2 = Kurang setuju

3 = Setuju

4 = Sangat setuju

7. Validasi Isi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang disajikan sesuai dengan tujuan penelitian				
2.	Pedoman wawancara yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, mengukur, dan mendesain)				

8. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada saat bertani buah naga				

2.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mengukur pada saat bertani buah naga				
3.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mendesain pada saat bertani buah naga				

9. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				
3.	Pedoman wawancara menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				

Komentar dan Saran Perbaikan:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember,

Validator

(.....)

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

No.	Indikator Pengamatan	Pertanyaan
1.	Aktivitas mengukur yang dilakukan masyarakat pada kegiatan pawon urip	1. Berapa panjang dan lebar lahan yang Bapak/Ibu gunakan untuk kegiatan pawon urip? 2. Alat apa yang digunakan untuk mengukur lahan? 3. Berapa panjang tanah yang Bapak/Ibu tentukan untuk memberi jarak antar tanaman pawon urip? 4. Berapa kedalaman tanah yang Bapak/Ibu gali pada saat menanam pawon urip? 5. Berapa banyak air yang Bapak/Ibu gunakan untuk menyiram pawon urip?
2.	Aktivitas menghitung yang dilakukan masyarakat pada kegiatan pawon urip	1) Berapa luas lahan yang Bapak/ibu miliki untuk ditanami pawon urip? 2) Berapa jumlah bibit yang Bapak/Ibu siapkan untuk ditanam? 3) Bagaimana cara Bapak/Ibu menentukan berapa kali penyiraman harus dilakukan? 4) Berapa banyak air yang digunakan Bapak/Ibu setiap kali menyiram tanaman pawon urip? 5) Berapa banyak pupuk yang dibutuhkan untuk kegiatan pawon urip? 6) Bagaimana cara Bapak/Ibu menentukan waktu panen yang tepat?
3.	Aktivitas mendesain yang dilakukan masyarakat pada kegiatan pawon urip	4. Bagaimana cara Bapak/Ibu dalam mengatur letak setiap tanaman? 5. Bagaimana cara Bapak/Ibu membuat gundukan tanah untuk jenis tanaman tertentu seperti sawi?

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : Akmal N.A.
 Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
 Institut : UIN KRAS Jember

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia berdasarkan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria sebagai berikut:

- 1 = Tidak setuju
- 2 = Kurang setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

D. Validasi Isi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang disajikan sesuai dengan tujuan penelitian				✓
2.	Pedoman wawancara yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, mengukur, dan mendesain)				✓

E. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada saat bertani buah naga <u>kegiatan panen unip</u>			✓	
2.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mengukur pada saat bertani buah naga <u>kegiatan panen unip</u>			✓	
3.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mendesain pada saat bertani buah naga <u>kegiatan panen unip</u>			✓	

F. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
3.	Pedoman wawancara menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓

Komentar dan Saran Perbaikan:

Saran tertulis pada naskah.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 30 Juli 2015
Validator

(*Achmad N. A.*)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : Indah Wahyuni
 Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
 Institut : UIN KHAS Jember

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia berdasarkan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria sebagai berikut:

- 1 = Tidak setuju
- 2 = Kurang setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

D. Validasi Isi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang disajikan sesuai dengan tujuan penelitian				✓
2.	Pedoman wawancara yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, mengukur, dan mendesain)				✓

E. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada saat bertani buah naga lagipula panen urip				✓
2.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mengukur pada saat bertani buah naga lagipula panen urip				✓
3.	Pedoman wawancara yang dibuat dapat menggali aktivitas mendesain pada saat bertani buah naga lagipula panen urip			✓	

F. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3.	Pedoman wawancara menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	

Komentar dan Saran Perbaikan:


Bereslah pertanyaan yang simple
 tapi sesuai indikator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Jember, 21 Juli 2025

Validator


 (Indah Wahyuni)

TANAMAN PAWON URIP

DOKUMENTASI WAWANCARA

BIODATA PENULIS

Nama : Ulfatur Rohmah
 NIM : T20197061
 Tempat, tanggal, lahir : Jember, 17 Maret 2000
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Dusun Krajan RT/RW 005/003, Desa Glagahwero, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Sekolah Dasar : SD Negeri Banjarsengon 2
2. SMP : MTS Bustanul Ulum
3. SMA : SMA Plus Al-Hasan
4. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember