

PROSES BERPIKIR INDUKTIF-DEDUKTIF SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH BANGUN DATAR MELALUI *ETHNOMATHEMATICS* TANAM JAJAR LEGOWO

Rusmini*¹, Edi Syahputra², Elmanani³, Dian Armanto⁴, Mukhtar⁵

¹Universitas Potensi Utama, JL. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3-A, Tanjung Mulia, Tj. Mulia, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241, Indonesia

^{2,3,4}Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20221, Indonesia

[*rusminiponsan@yahoo.co.id](mailto:rusminiponsan@yahoo.co.id)

Abstract. This study aims to describe the Inductive-Deductive thinking process of students through Ethnomathematics Tanam Jajar Legowo in improving students' mathematical problem-solving abilities. Data collection techniques through in-depth interviews, pretests and posttests and triangulation data. The results of the study showed that students' inductive thinking processes through the context of planting Jajar Legowo are that students first understand the problems in the context of planting Jajar Legowo. Students solve mathematics based on context, students solve mathematical models based on context, and fourth students create solutions to context problems. Finally, students make mathematical conclusions. Furthermore, students link general concepts to create a solution to a single-point problem using a deductive thinking model. In conclusion, there are five stages of students' inductive thinking in finding the principle of the area of flat shapes plus deductive thinking to solve problems. The research method is mixed. The subjects of the study were students of SMP N 4 Percut Sei Tuan Deli Serdang. Significant results were obtained, students' mathematical problem-solving abilities and learning motivation also increased through Ethnomathematics Planting Jajar Legowo.

Keywords: Inductive-Deductive, Mathematical Problem Solving, Jajar Legowo

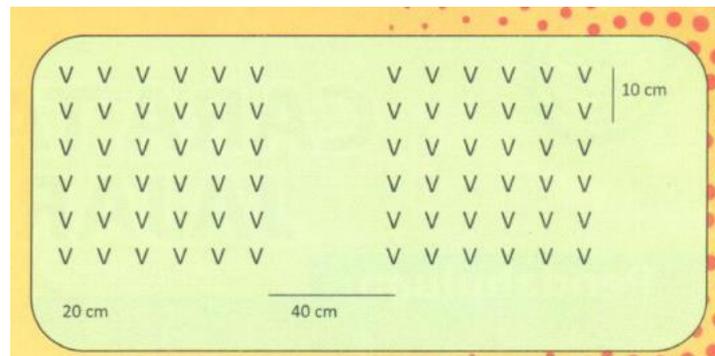
1. Pendahuluan

Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun-bangun dua dimensi. Bangun datar merupakan sebuah bidang datar yang dibatasi oleh garis lurus ataupun garis lengkung (Unaenah *et al.*, 2020). Bangun datar bersisi lengkung antara lain lingkaran, ellips. Bangun datar yang bersisi lurus antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, layang-layang, jajaran genjang dan lain-lain. Bangun datar menurut Rahayu (Unaenah *et al.*, 2020) didefinisikan dengan suatu bangun yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal hal senada menurut (Prakoso & Rahmatunnisa, 2019). Mempelajari bangun datar dimulai dari titik, garis, dan bentuk. Bangun datar berhubungan dengan konsep-konsep abstrak yang diberi symbol-simbol. Beberapa konsep tersebut dibentuk dari beberapa unsur yang tidak didefinisikan menurut sistem deduktif. Namun untuk tingkat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) mulai diperkenalkan cara berpikir induktif.

Berpikir Induktif adalah suatu proses berpikir yang bertolak dari satu atau sejumlah fenomena individual untuk menurunkan suatu kesimpulan (inferensi) (Sari, 2017). Berpikir secara induktif adalah bawaan dan halal. Ini adalah pekerjaan revolusioner, karena sekolah telah memutuskan untuk mengajar dengan cara yang melanggar hukum, menumbangkan kapasitas bawaan. (Joyce & Weil, 2003). Adapun sintak dari berpikir induktif yaitu: 1) *Concept Formation Process*, 2) *Specific Concept*, 3) *Attention to Logic*, 4) *Sensitivity to Language*, 5) *Awereness of The Nature of The Knowledge*. Proses berpikir induktif siswa dikembangkan oleh Joyce & Weil (2003) melalui model pembelajaran berpikir induktif yang mana bertujuan untuk membangun proses induktif serta membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam mengkategorikan dan menangani informasi. Model berpikir induktif dirancang untuk melatih siswa dalam membentuk konsep dan sekaligus mengajarkan konsep-konsep. Selain itu model juga membentuk perhatian siswa untuk focus pada logika, bahasa dan arti kata-kata

dan sifat pengetahuan (Joyce & Weil, 2003). Jadi pada dasarnya model berpikir induktif dikembangkan berdasarkan cara berpikir induktif yaitu menarik kesimpulan dari suatu masalah atau data yang diperoleh (mengamati dan mencoba suatu proses kemudian menarik kesimpulan).

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah dalam konteks masalah bangun datar yang mana cakupan masalah disini adalah bangun datar segi empat. Segi empat disini dideskripsikan pada lahan atau areal persawahan yang ditanami padi dengan cara tanam Jajar Legowo. Tanam padi dengan tipe tanam jajar legowo merupakan pengolahan jarak tanam dan pengaturan cara tanam sehingga diperoleh ruang tumbuh yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, menciptakan lingkungan yang sub-optimal bagi organisme pengganggu tanaman (OPT) serta memudahkan melakukan perawatan tanaman (Sari *et al.*, 2014). Tipe tanam jajar legowo ada beberapa tipe diantaranya adalah tipe (2:1) dua baris tanam diselingi satu legowo, tipe (3:1) tiga baris tanam diselingi satu legowo, tipe (4:1) empat baris tanam diselingi satu legowo, tipe (5:1) lima baris tanam diselingi satu legowo, tipe (6:1) enam baris tanam diselingi satu legowo, tipe (7:1) tujuh baris tanam diselingi satu legowo (PPID Kementerian Pertanian, 2009). Adapun gambaran dari cara tanam jajar legowo menurut kementerian pertanian adalah seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Jarak Tanam Jajar Legowo (6:1)

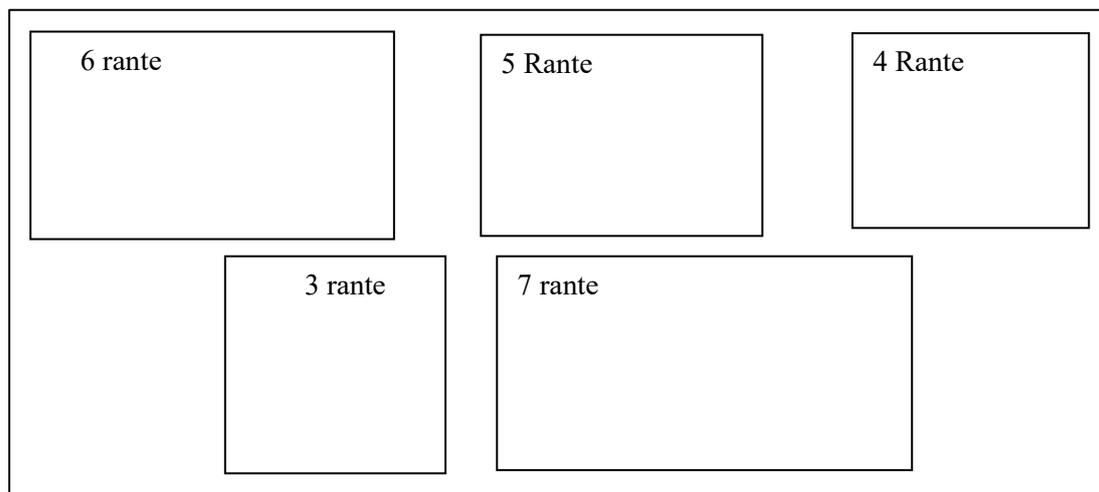
Pada Gambar 1 dapat dijelaskan jarak tanam Jajar Legowo (6:1) secara konsep yang diterapkan pada lahan sawah dengan bentuk segi empat baik persegi maupun persegi panjang. Tujuan di rancang konteks tanam jajar legowo adalah memperkenalkan siswa dengan hal-hal yang berhubungan dengan segi empat dalam menghitung luas yang berhubungan dengan masalah nyata yaitu masalah pertanian yang merupakan bagian dari kegiatan sebagian masyarakat Indonesia dimana Indonesia dulu terkenal dengan negara swasembada pangan yaitu penghasil beras. Indonesia terkenal dengan negara dimana penduduk desa berkecimpung dalam pertanian dengan menanam padi.

Menanam padi dengan jarak jajar legowo (6:1) dan jarak Jajar legowo (5:1) yang sering diterapkan oleh petani di kecamatan percut sei Tuan khususnya di daerah kelurahan Tanjung Rejo dan Percut terapan dari jarak tanam Jajar legowo dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Konteks nyata dari jarak Tanam Jajar Legowo (6:1)

Berdasarkan Gambar 1 maka diberikan masalah pada siswa yang berkaitan dengan bangun datar segi empat tentang luas persegi dan berapa biaya yang dibutuhkan pak Tani untuk menanam lahan sawahnya dengan pola tanam Jajar Legowo (6:1). Pak Tani memiliki lahan sawah sebanyak 1 hektar dengan ukuran lahan persegi yang berbeda-beda. Lahan yang berukuran 1 hektar terbagi menjadi 5 persegi dengan ukuran yang berbeda-beda. Istilah di daerah Percut sering menggunakan istilah satu petak persegi sawah dengan istilah rante. Satu Rante setara dengan 400meter persegi. Jadi lahan yang akan ditanam padi dengan jarak tanam Jajar Legowo (6:1) sebanyak 5 persegi dengan ukuran 6 rante, 5 rante, 4 rante, 3 rante dan 7 rante. Adapun bentuk dari keenam persegi dapat digambarkan dengan skala yang mewakili dalam Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Daerah Percut

Setiap 1 rante petani membutuhkan bibit padi dengan ukuran benih yang sudah tumbuh dengan waktu pembenihan selama 18 hari membutuhkan 25 ikat. Dengan diameter satu ikat adalah sebesar 15 cm. Berdasarkan lahan sawah yang tersedia dan konsep Jarak Tanam Jajar Legowo (6:1) ada berapa jalur yang bisa dibentuk pada lahan tersebut? Berapa ikat bibit padi yang dibutuhkan untuk lahan sawah tersebut. Berapa uang yang harus disediakan oleh Pak Tani bila satu ikat bibit dijual seharga Rp. 2000., dan upah menanam sebesar Rp. 80.000/rante? Ada berapa lahan legowo jika konsep tanam menggunakan jarak Tanam Jajar Legowo (6:1)? Apa yang bisa disimpulkan bila konsep tanam jajar legowo (6:1) yang biasa diterapkan petani dibandingkan dengan konsep tanam Jarak Tanam Jajar Legowo (5:1) dan (2:1) dari segi lahan yang tersisa?

Permasalahan tersebut penulis berikan kepada siswa dengan tujuan 1) memberikan suatu informasi bagaimana cara tanam padi di Indonesia khususnya di Percut Sei Tuan, 2) mengajak siswa untuk cinta terhadap kerja bertani yang dianggap selama ini oleh siswa yang sudah tamat sekolah tidak mau terjun ke sawah, 3) membiasakan siswa berpikir tingkat tinggi dengan mengaitkan masalah rumitnya permasalahan dengan hal-hal yang berhubungan dengan konsep matematika yaitu konsep bangun datar dan aritmatika sosial. Penulis ingin melihat bagaimana proses berpikir induktif siswa tingkat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) kelas IX. Apakah proses berpikir induktif siswa dalam menyimpulkan penyelesaian masalah baik atau buruk (rendah). Selanjutnya mau melihat bagaimana proses berpikir induktif siswa dalam pemecahan masalah bangun datar melalui konteks tanam jajar Legowo.

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang berpikir induktif siswa sangat penting karena memberikan pengalaman bagi siswa untuk memiliki minat terhadap logika, minat terhadap bahasa, dan makna kata, serta minat seperti pengetahuan (Gunawan & Emilda, 2020). Model ini menyumbangkan dampak instruksional dalam bentuk kemampuan siswa dalam memperoleh informasi, pembentukan suatu konsep, dan menerapkannya. Selain itu, model tersebut juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya ilmu pengetahuan. Model ini juga mempunyai dampak yang menyertai semangat penelitian, kesadaran

akan hakikat pengetahuan, dan berpikir logis. (Joyce & Weil, 2003). Model Induktif merupakan model pembelajaran yang berkaitan dengan pengolahan informasi melalui proses berpikir induktif. Melalui Model Induktif, pendidik dapat menerapkan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam menemukan pola, prosedur, dan rumus (Arjunaidi & Azid, 2022). Hal senada dengan penelitian (Irwansah, 2020). Model pembelajaran berpikir induktif juga mengajarkan siswa untuk berpikir tingkat tinggi (Aidarahmi *et al.*, 2024). Penerapan model berpikir induktif pada pembelajaran matematika pada penelitian (Nirfayanti *et al.*, 2023).

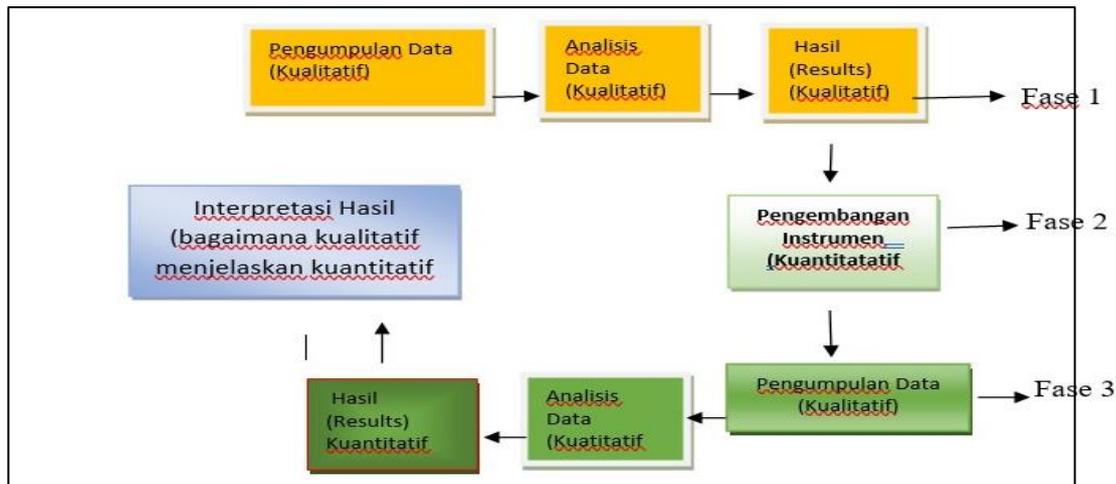
Berdasarkan penelitian yang terdahulu baik pada pembelajaran matematika maupun bidang sains fisika atau biologi maka penulis merasa perlu melihat seberapa besar proses berpikir induktif siswa SLTP kelas IX dalam merumuskan atau menggeneralisasi konsep yang ditemukan oleh siswa pada materi bidang datar dengan konteks Tanam jajar Legowo dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep bidang datar yaitu menghitung luas daerah segi empat. Siswa dilatih untuk menerapkan cara berpikir tingkat tinggi dan merumuskan masalah yang disajikan sehingga bisa menyelesaikan masalah yang lebih luas lagi.

Aktivitas yang dilakukan adalah dengan mengajak siswa untuk belajar diluar kelas. Hal ini dilakukan agar ada sesuatu yang berbeda pada proses pembelajaran matematika. Kebetulan karena lokasi sekolah SLTP Negeri 4 Percut Sei Tuan sebagai tempat eksperimen dekat dengan lokasi persawahan. Siswa diajak melakukan observasi secara langsung untuk melihat apa itu jarak tanam jajar Legowo dan bagaimana penerapannya di lapangan. Selanjutnya apa hubungannya dengan materi bidang datar segi empat. Disini siswa melakukan aktivitas dari sintak pertama model berpikir induktif yaitu Concept Formation Process dan Specific Concept. Siswa melihat bagaimana bidang datar segi empat dari segi luasnya digunakan untuk ditanam padi dan berapa jumlah bibit yang digunakan untuk memenuhi luas segi empat lahan sawah tersebut. Identifikasi dilakukan dari lahan sawah 1meter persegi hingga 1 rante (400meter persegi). Nantinya siswa akan diarahkan untuk proses berpikirnya pada bidang datar yang lebih luas yaitu 1 hektar sawah.

Untuk proses deduktif diterapkan oleh siswa setelah siswa membuat kesimpulan pemahaman masalah yang disajikan hubungan antara 1petak sawah dengan 1ha. Disini siswa harus memiliki konsep-konsep secara umum tentang konversi satuan: rante, meter persegi, dan 24.000meter persegi dan 1 hektar. Pada saat menyatukan konsep-konsep konversi ini berlaku penalaran deduktif siswa. Terkait pertanyaan yang diajukan sebagai masalah yang dimunculkan yaitu berapa biaya yang harus disediakan oleh pak tani bila pak tani memiliki sawah seluas 1 ha bila proses pengerjaan dengan membayar buruh tani. Siswa disini pertama yang harus dilakukan yaitu mengidentifikasi kebutuhan yang akan digunakan untuk proses tanam padi. 1) Penyediaan bibit padi berapa kebutuhannya, 2) upah proses pembajakan untuk setiap petak sawah dgn ukuran 400meter persegi, 3) Upah tanam setiap petak sawah, 4) upah penyemprotan sawah sebelum ditanami padi perpetak sawah. Membandingkan biaya yang dikeluarkan bila lahan tersebut bisa dikerjakan secara mandiri. Siswa bisa menyimpulkan dan mengevaluasi dari simpulan seberapa besar dana yang harus disediakan bila ingin bertani padi. Namun pada tulisan ini yang akan dibahas hanya seberapa luas area yang sisa dalam satu petak lahan sawah dan 1 hektar bila petani menanam padi dengan cara tanam jajar legowo (6:1), dan (5:1).

2. Metode

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif atau mixed methods menurut Creswell & Creswell, 2018 (Vebrianto *et al.*, 2020). Adapun design penelitiannya adalah Exploratory Sequential Design. Secara konsep desain penelitiannya ditampilkan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Design Exploratory Sequential

2.1. Pengumpulan Data Kualitatif

Observasi pada saat siswa melakukan kegiatan dilapangan dan kegiatan di dalam kelas saat proses pembelajaran. Serta pengamatan pada saat siswa melakukan penyelesaian masalah dan mewawancar beberapa orang siswa. Hasil wawancara pada saat di pinggir sawah yang terletak di sekitar SMP N 4 Percut Sei Tuan.

Siswa: A

Pertanyaan: Apa yang bisa kamu lihat dari satu ikat bibit yang akan ditanam oleh petani dan apa hubungannya dengan satu petak sawah dengan banyaknya bibit yang akan digunakan.?

Jawaban SiswaA: Berdasarkan pengamatan kami bahwa satu ikat bibit padi bisa ditanam pada lahan 1meter persegi dengan cara tanam jajar legowo (6:1)

Pertanyaan: Berapa yang dibutuhkan untuk menanam lahan seluas 400meter persegi.

Jawaban Siswa A: Dengan menggambarkan bentuk lahan yang ada memisalkan dengan bangun datar siswa membuat kotak-kotak pada bangun datar tersebut.

Pertanyaan: Lantas dari gambar yang kalian buat apa yang bisa kalian simpulkan untuk dugaan-dugaan yang kalian buat?

Jawaban: Satu petak sawah sama dengan 400meter persegi memerlukan 25 ikat bibit siap tanam, jadi dengan menjumlahkan bibit hingga memenuhi sisi panjang dan lebar maka akan diperoleh lahan penuh dengan tanaman padi. Secara Sketsa untuk satu petak sawah, siswa akan menggambar dari panjang sebanyak 20 m dan dari lebar juga 20 m. Sehingga bisa disimpulkan untuk 1 ha dibutuhkan

Pertanyaan: Lantas hubungan apa yang diperoleh dengan lahan Pak Tani yang terdiri dari bentuk petak 6, 5, 4, 3, 7?

Jawab: Karena 1 rante mewakili 400meter persegi, jadi kalau sawah pak tani yang ada yaitu: 6, 5, 4, 3, 7, maka jumlah petak yang ada dikali dengan 400meter persegi.

Jabarannya adalah: $6+5+4+3+7 = 22$ rante. 22×400 meter persegi = 8.800meter persegi.

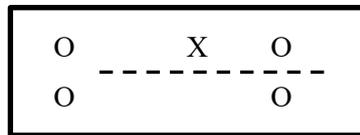
(Di sini siswa sudah bisa menggeneralisasi dari konsep yang sudah dipahami)

Untuk penalaran deduktif disaat siswa mengkonversi antara 1 rante dengan 400meter persegi dan 8.800meter persegi. Selanjutnya pada saat siswa mengkonversi meter persegi ke 1 ha, siswa sudah menggunakan penalaran deduktifnya yaitu menggabungkan konsep-konsep yang ada untuk

mendapatkan satu jawaban penyelesaian masalah. Begitu juga pada saat siswa menyelesaikan pertanyaan berapa biaya yang harus disediakan pak tani jika pak tani akan menanam padi pada lahan yang ada yaitu 8.800meter persegi maka siswa menggunakan konsep aritmatika sosial.

2.2. Pengumpulan Data Kuantitatif

Pada kelas eksperimen (kelas A) dan kelas kontrol (kelas B) Sebelum pembelajaran siswa diberikan pretes tentang soal yang berhubungan dengan penerapan bangun datar segi empat ethnomatics tanam jajar legowo. Selanjutnya diterapkan model pembelajaran pada masing masing kelas , untuk kelas eksperimen dengan model pembelajaran Induktif-Deduktif, dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Setelah menerapkan model pembelajaran dengan materi yang sudah dikembangkan yaitu bidang datar melalui ethnomatics tanam jajar legowo sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan terakhir dilakukan posttest pada ke 2 kelas. Adapun desain penelitian bisa digambarkan dalam Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Desain Penelitian (The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Desain)
 Sumber : (Lestari, 2015)

Pengambilan sampel dengan teknik purpose sampling dengan alasan diambil dua kelas yang dianggap betul betul homogen. Untuk populasi adalah SMP N 4 Percut Sei Tuan seluruh kelas IX.

2.3. Analisis Data Kuantitatif

Data yang telah diperoleh dilakukan analisis data dengan menggunakan ANAVA satu jalur dengan merumuskan hipotesis Uji dua pihak tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran model berpikir induktif-deduktif melalui Ethnomatics Tanam Jajar Legowo, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran model berpikir induktif-deduktif melalui Ethnomatics Tanam Jajar Legowo ($H_0: \mu_1 = \mu_2$ dan H_1 : minimal terdapat satu tanda sama dengan yang tidak terpenuhi).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh yaitu: data pretest dan posttest di uji dengan ANAVA diperoleh hasil di Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	881.667	1	881.667	9.289	.003
Within Groups	5505.067	58	94.915		
Total	6386.733	59			

Berdasarkan hasil Uji anova pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa nilai F hitung sebesar 12,174 dengan nilai F tabel (2, 30, 0,05) adalah 3,32. Nilai F hitung 12,174 berada di daerah penolakan H_0 artinya nilai F hitung berada pada penerimaan H_1 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran beripikir induktif - deduktif melalui Ethnomatics Tanam Jajar Legowo. Artinya peran model berpikir induktif-deduktif pada saat proses pembelajaran matematika sangat penting atau perlu diperhitungkan untuk digunakan pada saat pembelajaran matematika.

Selanjutnya berdasarkan hasil angket dan observasi serta pengamatan pada saat proses pembelajaran, untuk kelas eksperimen karena kelas tersebut secara teknisnya pada saat implementasi model pembelajaran ada satu pertemuan melakukan studi lapangan untuk melihat bagaimana cara bertanam dengan Tanam Jajar Legowo. Ada satu point tambahan untuk memotivasi dan memberikan arahan tentang gunanya matematika dalam bidang pertanian sehingga ada rasa manfaat dari matematika walaupun kita tidak menjadi seorang dengan status sosial tinggi akan tetap menggunakan matematika dalam kontek berhitung. Sehingga harapan bisa menjadi pemicu untuk menambah semangat dalam belajar matematika. Pada pertemuan selanjutnya ada refleksi dan evaluasi hasil yang diperoleh serta mengaitkan dengan materi yang dipelajari yaitu bangun datar persegi dan persegi panjang.

Berdasarkan hasil angket dan hasil observasi diperoleh data dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Berpikir Induktif-Deduktif

No	Skor	Frekuensi	Jumlah Skor	%
1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10	1	0	0	0
	2	48	96	10.23
	3	166	498	53.09
	4	86	344	36.67
	Jumlah	300	938	
	Skor Tertinggi	4		
	Jumlah pernyataan	10		
	Jumlah responden	30		
	Skor maksimal	1200		
Rata-rata	%	78.17		

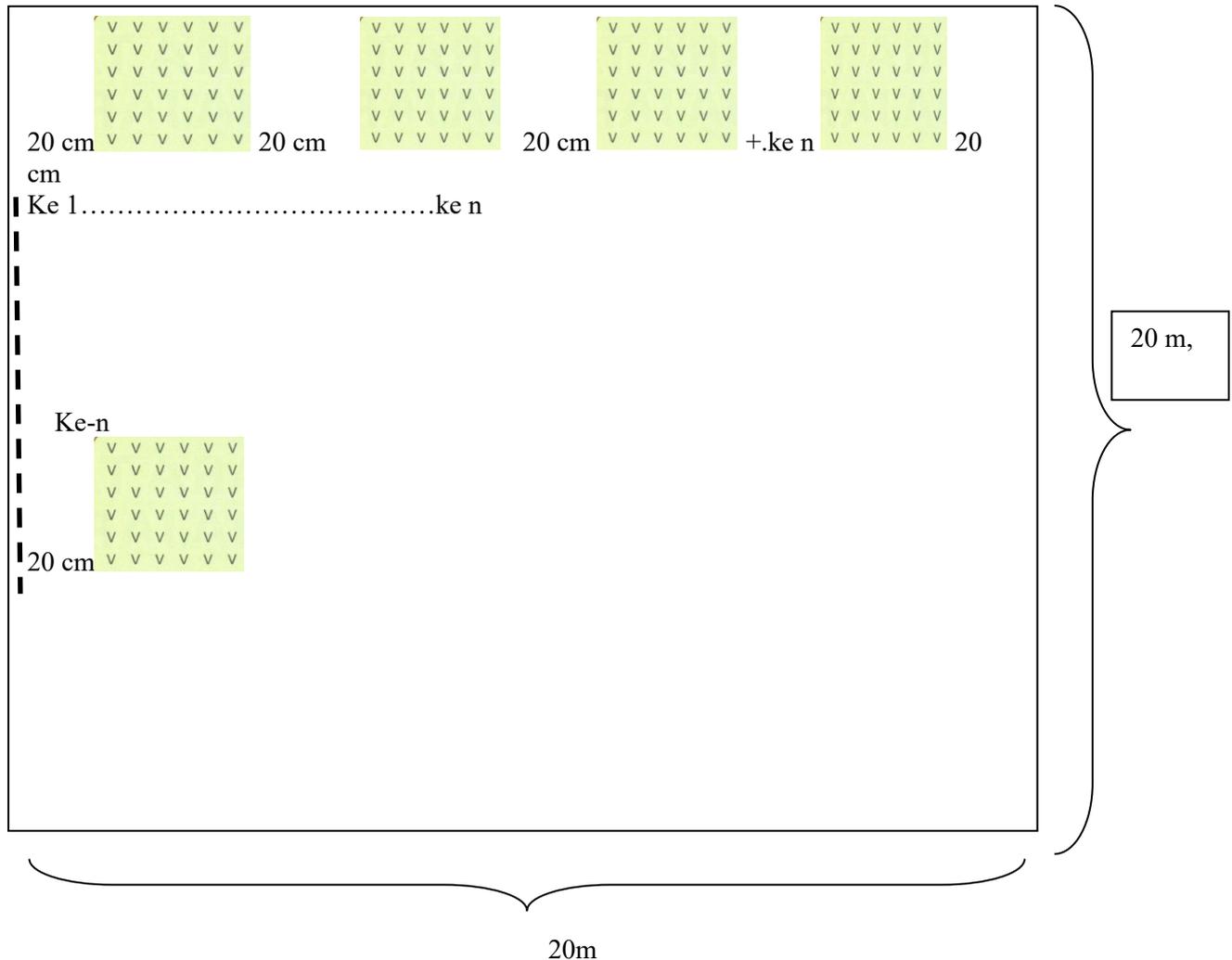
Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dijelaskan bahwa rata-rata persentasi respon siswa terhadap implementasi model pembelajaran dengan model pembelajaran berpikir induktif-deduktif adalah sebesar 78,17%. Berdasarkan kategori perhitungan angket pada Tabel 2 di atas bahwa respon siswa terhadap implementasi model pembelajaran berpikir Induktif-Deduktif berada pada kategori baik.

Proses Berpikir Induktif-Deduktif Siswa melalui Ethnomatics Tanam Jajar Legowo (Joyce & Weil, 2003): 1) Concept Formation Process, 2) Specific Concept, 3) Attention to Logic, 4) Sensitivity To Language, 5) Awareness of The Nature of The Knowledge.

Langkah 1: Pemahaman Konsep: Bangun Datar persegi dan Segi empat:

3.1. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang terlihat dari Gambar 1 dan 2, 1 petak sawah secara konsep membutuhkan 25 ikat bibit padi maka untuk luas area 1ha dibutuhkan berapa ikat bibit padi. Siswa akan menggambarkan sketsa 1 petak sawah (400 m²) sebagaimana yang ditampilkan dalam Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Sketsa Siswa

3.2. Specific concept

Di sini siswa bisa menggambarkan dan memberi simbol untuk masing masing persegi yang berisi bibit padi dengan menjumlahkan secara manual artinya siswa menggunakan cara sesuai penalaran siswa hingga area satu petak sawah bisa terpenuhi oleh bibit padi. Siswa memprediksi untuk lahan 1 ha akan dibutuhkan berapa banyak bibit padi. Untuk tahap ini siswa masuk dalam strategi III dari model berpikir Induktif yaitu: Penerapan Prinsip dalam penerapan prinsip ini siswa Memprediksi Konsekuensi, Menjelaskan Fenomena yang Tidak Dikenal, Berhipotesis, Menjelaskan dan/atau Mendukung Prediksi dan Hipotesis, Memverifikasi Prediksi.

Hasil yang diperoleh dari berpikir Induktif siswa bisa menyimpulkan dan menggunakan rumus yang telah diprediksi sesuai dengan fenomena yang secara langsung di alami oleh siswa dengan meninjau langsung ke sawah yaitu: banyaknya bibit yang habis ditanam pada areal satu petak sawah dikali dengan 1 ha sawah (25 ikat x 25 petak sawah = 625 ikat bibit padi). Setelah tahapan ini guru menerapkan model berpikir deduktif yaitu menyajikan konsep-konsep secara umum dari bangun datar persegi dan persegi panjang serta memberikan contoh bagaimana cara menkonversi satuan meter ke meter persegi selanjutnya dari meter persegi ke 1 ha, serta menghubungkan kaitan dari 10.000meter persegi dengan 1 ha dan 25 petak sawah. Konsep yang akan digunakan siswa pada saat siswa menyelesaikan masalah

berapa dana yang harus dipersiapkan oleh pak tani bila Pak Tani memiliki areal persawahan sesuai dengan masalah yang diberikan yaitu: $6+5+4+3+7$ (petak sawah) pada lokasi yang berbeda. Siswa harus bisa mengidentifikasi dari masing-masing informasi tersebut dengan menjumlahkan seluruh petak sawah yang dimiliki oleh Pak Tani. Selanjutnya mengalikan dengan kebutuhan bibit serta mengalikan dengan harga bibit dalam satu ikat serta menambahkan biaya tanam dalam 25 petak sawah. Dengan jabaran seperti berikut: $25 \text{ ikat bibit padi} \times 25 \text{ petak} = 625$. Selanjutnya $625 \times \text{Rp. } 2000 = \text{Rp. } 1.250.000.$, untuk bibit ditambah dengan upah tanam yaitu $25 \text{ petak} \times \text{Rp. } 80.000 = \text{Rp. } 2.000.000$. Total dana yang harus dipersiapkan = $\text{Rp. } 1.250.000 + \text{Rp. } 2.000.000.$, = $\text{Rp. } 3.250.000$. Secara konsep proses berpikir induktif - deduktif siswa dalam proses dan hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis seperti berikut,

4. Penutup

Proses berpikir induktif sangat penting diterapkan bagi siswa SMP. Hal ini membiasakan siswa untuk membuat suatu kesimpulan dan menggeneralisasi kesimpulan tersebut untuk hal-hal yang lebih luas. Proses berpikir induktif di gabungkan dengan berpikir deduktif akan komplit dalam pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu sangat perlu diterapkan dan dibiasakan pada masa-masa perkembangan.

Daftar Pustaka

- Aidarahmi, S., Manurung, B., & Diringrat, D. S. (2024). Keterampilan Proses Sains dan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa melalui Model Inductive Thinking dan Group Investigation. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 598–605. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.853>
- Arjunaidi, A. J., & Azid, N. (2022). The Implementation of an Inductive Model on Science Students' Critical Thinking Skills during Online Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(9), 858–865. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.9.1694>
- Gunawan, & Emilda, S. (2020). Math Journaling in Inductive Thinking Learning Models to Enhance Students Self-Regulated Learning (Theoretical concepts). *Revista Argentina de Clinica Psicologica*, 29(3), 623–634. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.765>
- Irwansah, I. (2020). Penerapan Model Berpikir Induktif (Inductive Thinking Model) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif IPA Biologi Siswa. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 257. <https://doi.org/10.33394/bjib.v8i2.2777>
- Joyce, B., & Weil, M. (2003). Fifth Edition Models of Teaching. *Prentice Hall of India*, 7.
- Lestari. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Nirfayanti, Gani, H. A., & Mustafa. (2023). Development of Cooperative Learning Model to Improve Mathematic Generalization Ability of Junior High School Students. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 45(2), 44–57. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v45i2981>
- PPID Kementerian Pertanian. (2009). Cara Tanam Padi Jajar Legowo. In <http://ppid.pertanian.go.id/doc/1/Cara%20Tanam%20Padi%20Jajar%20Legowo.pdf>.
- Prakoso, F., & Rahmatunnisa, S. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar dengan Menggunakan model Listen and Draw. *HOLISTIKA Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(1), 45–48. jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika Email
- Sari, D. N., Sumardi, & Suprijono, E. (2014). The Trial on Different Row Planting Types of “Jajar Legowo” to Yield of Wetland Paddy. *Akta Agrosia*, 17(2), 115–124.
- Sari, D. P. (2017). Berpikir Matematis Dengan Metode Induktif, Deduktif, Analogi, Integratif Dan Abstrak. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 79–89. <https://doi.org/10.33387/dpi.v5i1.235>

- Unaenah, E., Hidyah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., & Safitri, T. (2020). Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327–349. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Vebrianto, R., Thahir, M., Putriani, Z., Mahartika, I., Ilhami, A., & Diniya. (2020). Mixed Methods Research: Trends and Issues in Research Methodology. *Bedelau: Journal of Education and Learning*, 1(2), 63–73. <https://doi.org/10.55748/bjel.v1i2.35>