

**PENGARUH *FARMING GARDENING PROJECT*
TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP BILANGAN
PADA ANAK USIA TAMAN KANAK-KANAK
DI AR-RAHMAN ISLAMIC SCHOOL CINERE DEPOK**

Siti Khosiah

Univeritas Sultan Ageng Tirtayasa Serang Banten

E-mail: skhosiah@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini mengenai kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia Taman Kanak-kanak. Kemampuan mengenal konsep bilangan sangat penting karena akan membantu anak dalam memecahkan masalah matematika awal. *Farming gardening project* sebagai salah satu metode pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan proses memungkinkan anak untuk memproses informasi baru melalui eksperimen. Keterampilan yang paling sesuai untuk anak usia dini ini adalah mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan dan eksperimen. Melalui keterampilan sains ini, maka anak-anak diharapkan mampu menghadapi kehidupan sehari-hari untuk belajar ilmu pengetahuan dan matematika.

Tujuan penelitian untuk membuktikan apakah dengan *farming gardening project* mampu menstimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan anak TK B di KB-TK Ar-Rahman Islamic School Cinere Depok tahun 2015 menjadi lebih baik, dibanding dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan pada anak TK B dengan menggunakan quasi eksperimen berbentuk desain *Nonequivalent (Pretest and Posttest) Control Group Design*. Penelitian melibatkan seluruh anak TK B yang berjumlah 40 anak sebagai sampel. 40 anak yang menjadi subyek penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu 20 anak kelompok eksperimen menggunakan *farming gardening project* dan 20 anak kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Pengolahan data menggunakan teknik statistik dengan program SPSS 12,0 for Windows.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang belajar dengan *farming gardening project* menunjukkan kemampuan mengenal konsep bilangan yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Secara statistik, kemampuan mengenal konsep bilangan ditunjukkan sebesar 5,789 $p > 0,05$. Koefisien sebesar ini adalah signifikan. Sekolah seyogyanya menerapkan *farming gardening project* dalam pembelajaran, sebab temuan penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki kesulitan dalam mengenal konsep bilangan dapat diatasi dengan metode ini.

Kata Kunci: *Farming gardening, Bilangan, Taman Anak-anak, Ar-rahman Islamic School*

Pendahuluan

Kemampuan mengenal konsep bilangan merupakan bagian dari kemampuan kognitif yang harus dikenalkan pada anak sejak dini. Kemampuan mengenal konsep bilangan sangat penting karena akan membantu anak dalam memecahkan masalah. Untuk itu dalam mengenalkan konsep bilangan pada anak usia Taman Kanak-kanak harus dilakukan secara bertahap, kongkrit, menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan merangsang anak untuk menyelesaikan masalahnya sendiri dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Ini dikarenakan anak memiliki rentang daya konsentrasi yang pendek dan mudah teralih pada hal lain terutama yang menarik perhatiannya.

Penelitian yang akan diteliti terkait kemampuan mengenal konsep bilangan yang didasarkan pada hasil observasi terhadap guru di sebagian besar sekolah Islam yang seringkali menghadapi kesulitan dalam mengenalkan konsep bilangan pada anak Usia TK B termasuk di Ar-Rahman Islamic School Cinere Depok. Padahal mengenalkan konsep bilangan bertujuan agar anak mengetahui dasar-dasar pembelajaran mengenal konsep bilangan sehingga pada saat nanti akan lebih siap mengikuti pembelajaran mengenal konsep bilangan pada jenjang selanjutnya yang lebih kompleks. Mengenalkan konsep bilangan pada anak melatih untuk berfikir logis dan sistematis melalui pengamatan terhadap benda-benda kongkrit, gambar-gambar atau angka-angka yang terdapat di sekitarnya.

Farming gardening project adalah salah satu metode pembelajaran yang dipandang cocok digunakan dalam mengenalkan konsep bilangan. *Farming gardening project* merupakan kegiatan proyek berkebun yang dilakukan secara berkelompok untuk bertaman, beternak, berkebun dan mengolah hasil panennya secara mudah, sederhana dan praktis. Sebagai salah satu metode pembelajaran berprosedur, *farming gardening project* berorientasi terhadap pencapaian kemampuan yang menekankan terjadinya interaksi sesama manusia dan alam sekitar melalui topik yang paling dekat dan memberikan banyak manfaat dalam kehidupan anak. Proyek berkebun secara alami mendorong interaksi diantara sesama anak dan orang dewasa. Dengan interaksi ini, maka kemampuan kerja sama, tolong-menolong, empati, simpati dan berbagi dikembangkan. Selain itu, keadaan yang berubah antara *indoor* dan *outdoor* memberikan banyak tantangan baru. Dengan tantangan baru yang dihadapkan di luar ruangan, kemampuan memecahkan masalah dikembangkan.

Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Kemampuan merupakan kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki sejak lahir atau hasil latihan yang dapat digunakan untuk melakukan segala perbuatan. Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa sanggup melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan).

Menurut Poerwadarminta, kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan dalam melakukan suatu tindakan.¹ Kemampuan dibutuhkan setiap orang untuk melakukan sesuatu, tanpa kemampuan, apa yang dilakukan tidak akan maksimal. Sedang mengenal dalam kamus bahasa Indonesia berarti mengetahui, tahu (akan), kenal (akan) sesuatu hal.

Konsep bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Konsep bilangan adalah bentuk, lambang dari bilangan atau angka. Bilangan itu sendiri hakikatnya tidak dapat dilihat, ditulis, dibaca dan dikatakan karena merupakan suatu ide yang hanya dapat dihayati atau dipikirkan saja. Ini sesuai dengan pandangan Merserve yang menyatakan bahwa bilangan adalah suatu abstraksi.² Sebagai abstraksi, bilangan tidak memiliki keberadaan secara fisik. Menurutnya, manusia menuliskan bilangan hanya sekedar sebagai bilangan saja, tetapi manusia menuliskan bilangan menurut lambang yang disajikan oleh bilangan itu dan sebagai batasan manusia menentukan pula bahwa setiap dua lambang yang menunjukkan bilangan yang sama adalah satu sama dengan yang lainnya. Hal tersebut berarti bahwa bilangan muncul karena ada sesuatu yang ingin diungkapkan atau dilambangkan dan lambang itulah yang mewakili bilangan dan untuk dapat menuliskannya manusia menciptakan lambang bilangan dalam berbagai bentuk. Pendapat ini diperkuat Sudaryanti yang mengatakan bahwa bilangan adalah suatu obyek matematika yang sifatnya abstrak dan termasuk ke dalam unsur yang tidak didefinisikan.³ Menurutnya pula, suatu bilangan dinotasikan dengan lambang bilangan yang disebut angka. Bilangan dengan angka menyatakan dua konsep yang berbeda, bilangan berkenaan dengan nilai sedangkan angka bukan nilai. Angka hanya merupakan suatu notasi tertulis dari sebuah bilangan. Perlu adanya pembeda antara tanda bilangan dengan operasi pada bilangan, karena tanda bilangan menyangkut nilai bilangan itu.

¹Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka: Jakarta, 1994, hal. 628

² Naga Dali S, *Berhitung Sejarah dan Pengembangannya*, Jakarta: PT Gramedia, 1980, hal. 42.

³Sudaryanti, *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*, Yogyakarta: FIP UNY, 2006, hal. 1.

Senada dengan pandangan tersebut, Soedadiatmodjo, dkk juga menyebutkan bahwa bilangan adalah suatu ide yang digunakan untuk menggambarkan atau mengabstraksikan banyaknya anggota suatu himpunan.⁴ Soedadiatmodjo menambahkan bahwa bilangan adalah suatu lambang atau simbol yang disebut dengan angka. Menurut pengertiannya, antara bilangan dengan lambang bilangan sangat berbeda. Bilangan menyatakan suatu kuantitas, sedangkan angka adalah notasi dari bilangan tersebut.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran serta bersifat abstrak sebagai gambaran banyaknya anggota suatu himpunan. Bilangan memerlukan simbol ataupun lambang untuk mewakili suatu bilangan. Bilangan menyatakan suatu kuantitas, sedangkan lambang bilangan (angka) adalah notasi dari bilangan tersebut.

Dalam perkembangannya, konsep mengenal bilangan menurut Sujiono (2007:11) meliputi hal-hal sebagai berikut: 1. pengenalan kualitas (jumlah) yaitu anak-anak menghitung sejumlah benda yang telah ditentukan dilakukan secara bertahap 1-5, 6-10 kemudian 11-20. 2. Menghafal urutan nama bilangan yaitu menyebutkan nama bilangan (angka) sesuai urutannya yang benar. 3. Menghitung secara rasional dalam arti anak dikatakan memahami bilangan/ angka bila mampu: a) menghitung benda sambil menyebutkan nama bilangannya. b) Membuat korespondensi satu-satu. c) Menyadari atau mengerti bahwa bilangan terakhir yang disebut mewakili total/jumlah benda dalam satu kelompok. d) Menghitung maju artinya menghitung 2 kelompok benda yang digabungkan dengan cara : 1) menghitung semua, dimulai dari benda pertama sampai akhir. 2) Menghitung dan melanjutkannya. 3) Menghitung benda dan cara melanjutkan dari jumlah salah satu kelompok. 4) Menghitung mundur yaitu berhitung mundur dilakukan dalam operasi pengurangan. bilangan, menggunakan angka kecil saja. 5) Menghitung melompat adalah menyebutkan bilangan dengan cara melompat dengan bilangan tertentu.

Dengan demikian berdasarkan pendapat para ahli tentang kemampuan, mengenal dan konsep bilangan dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan adalah kesanggupan seseorang dalam mengetahui bentuk (lambang), nama, urutan, dan bilangan (angka). Konsep bilangan meliputi: 1) menghubungkan/memasangkan lambang bilangan dengan benda-benda 1 sampai 10, 2) menunjuk 2 kumpulan benda yang sama jumlahnya, yang tidak

⁴Soedadiatmodjo, dkk, *Matematika I*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1983, hal. 67.

sama, lebih banyak dan lebih sedikit, dan 3) menyebutkan kembali benda - benda yang baru dilihatnya.

Metode Proyek

Para ahli memberikan pandangan yang hampir sama tentang metode proyek. Menurut Ahmad metode proyek adalah suatu metode mengajar dimana bahan pelajaran diorganisasikan sedemikian rupa sehingga merupakan suatu keseluruhan atau kesatuan bulat yang bermakna dan mengandung suatu pokok masalah.⁵ Masitoh, *et.al.* menambahkan bahwa metode proyek merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang menghadapkan anak pada persoalan sehari-hari yang ada dan harus dipecahkan baik secara individu maupun berkelompok.⁶ Warner dan Sower berbagai pendapat yang telah dikemukakan para ahli tersebut dirinci dalam pernyataannya bahwa proyek sebagai salah satu cara untuk menarik perhatian dan pemikiran anak untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sebaiknya topik yang dipilih di dalam proyek memiliki karakteristik seperti, topik yang dimiliki sangat diminati oleh anak, topik yang dipelajari relevan dan bermakna bagi anak yang memilihnya, sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar siap digunakan untuk mendukung kegiatan pengembangan, memiliki keterkaitan dengan tujuan kegiatan, dapat melibatkan orang tua, mengembangkan berbagai jenis kemampuan dan keterampilan sehingga anak akan menguasai kemampuan dan keterampilan yang sesuai dengan tingkat pemahamannya.⁷ Lebih lanjut, Moeslichatoen menyatakan bahwa metode proyek adalah salah satu metode yang digunakan untuk melatih kemampuan anak memecahkan masalah yang dialami sehari-hari, metode yang cocok bagi dimensi kognitif, sosial, motorik, kreatif, dan emosional anak.⁸ Katz mengungkapkan pengertian metode proyek sebagai “*a project is an in-depth investigation of a topic worth learning more about. The investigation is usually undertaken by a small group of children within a class, sometimes by a whole class and occasionally by an individual child. The key feature of a project is that a research effort deliberately focuses on finding answers to*

⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003, hal. 47.

⁶ Masitoh, *Pendekatan Belajar Aktif di Taman Kanak-Kanak*, Jakarta: Depdiknas, 2005, hal. 200.

⁷ Gunarti, *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*, Jakarta: UT, 2010, hal. 12.4.

⁸ Moeslichatoen, *Metode Pengajaran di Taman Kanak-kanak*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004, hal. 137.

question about a topic posed either by the children the teacher; or the teacher working with children.”⁹

Pendapat di atas menjelaskan bahwa pembelajaran proyek merupakan suatu investigasi atau penyelidikan mendalam mengenai seluruh topik pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran proyek di kelas biasanya dilakukan dalam kelompok kecil atau bisa juga oleh seluruh anggota kelas. Kunci dari pembelajaran proyek adalah menemukan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan mengenai topik yang sedang dipelajari bersama. Sejalan dengan itu, Blank 1997; Dickinson *et al.*,1998; Harwell, 1997 berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah suatu strategi atau model pembelajaran autentik di mana anak merencanakan, menerapkan dan mengevaluasi proyek yang merupakan aplikasi dunia nyata di luar kelas. Secara rinci, pembelajaran berbasis proyek, yaitu: 1) berpusat pada satu disiplin ilmu, 2) belajar langsung pada obyek di mana anak merancang, mengembangkan dan menerapkan keterampilan dan pengetahuannya, 3) mengambil berbagai sumber informasi dalam memecahkan masalah, 4) topik materi dan proses belajar ditentukan terlebih dahulu, tetapi hasil belajar anak tidak dapat diramalkan, 5) anak belajar secara alami dengan mengatur dan mengalokasikan sumber daya seperti waktu dan material.¹⁰

Dari berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode proyek adalah metode pembelajaran berupa prosedur yang dapat dilakukan secara individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Prosedur metode proyek dimulai dari perencanaan hingga menghasilkan produk. Topik dan materi ditentukan dengan tema yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan dibatasi oleh waktu.

Farming Gardening

“*Farming gardening*” merupakan sebuah istilah yang terdiri atas dua kata, yaitu “*farming*” dan “*gardening*”. *Farming* dan *gardening* adalah dua istilah yang berbeda. Namun keduanya memiliki kesamaan sebagai kegiatan mengolah lahan untuk menghasilkan panen. Untuk “*farming*”, meliputi kegiatan bertani dan beternak. Bertani menghasilkan panen, seperti bahan makanan pokok dan beternak menghasilkan panen, seperti binatang ternak (darat, air dan

⁹ Lilian Katz, G dan Sylvia Chard. *Engaging Children's Minds: the Project Approach*. Second Edition. New Jersey: Ablex. 2000, hal 1.

¹⁰Jennifer Railsback, *Project Based Instruction: Creating Excitement for Learning*, Portland Oregon: Nwerel Member Institutions, 2002, hal. 5.

udara). Sedang “*gardening*” meliputi kegiatan berkebun dan bertaman. Berkebun menghasilkan panen, seperti buah-buahan, sayur mayur dan tanaman obat-obatan. Sementara bertaman menghasilkan panen, seperti bunga, pepohonan dan rumput yang kesemuanya mengandung unsur keindahan yang dapat dinikmati untuk hiburan/rekreasi (*The American Heritage® Dictionary of the English Language*, 2000)

Berdasarkan pengertian metode proyek dan *farming gardening*, maka *Farming gardening project* dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan proyek bertani, beternak, berkebun dan bertaman yang dilakukan secara individu maupun berkelompok untuk tujuan pembelajaran tertentu. *Farming gardening project* meliputi beberapa prosedur kegiatan, seperti: menanam, memanen, dan mengolah hasil panen.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan desain *Nonequivalent (Pretest and Posttest) Control Group Design*. Dalam desain ini, *group A* sebagai kelompok eksperimen dan *group B* sebagai kelompok kontrol ditetapkan dengan kriteria tertentu. Pemilihan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen kemudian dilakukan secara random. Kedua kelompok diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen saja yang menerima perlakuan. Peneliti kemudian membandingkan skor perbedaan rata-rata antara kelompok kontrol dengan kelompok yang diberi perlakuan. Dengan demikian desain eksperimen kuasinya berbentuk:

Tabel 1
Rancangan Penelitian Eksperimen Kuasi

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	T 1	X 1	T 2
Kontrol	T 1	X 2	T 2

Diadopsi dari: Mc Millan dan Schumacher (2001), Fraenkel & Wallen, (1993)

Keterangan:

T1 = *Pretest*

T2 = *Posttest*

X1 = Pembelajaran dengan metode *farming gardening project*

X2 = Pembelajaran konvensional

Setelah menentukan desain penelitian, peneliti menetapkan lokasi penelitian. Penelitian dilaksanakan di KB-TK Ar-Rahman Islamic School Cinere Depok. Penelitian melibatkan seluruh anak kelas TK B sebagai populasi. Penentuan pada anak kelas TK B karena merupakan kelas akhir pada jenjang Taman Kanak-kanak. Pemilihan KB-TK Ar-Rahman Islamic School tidak dilakukan secara acak, namun lebih didasarkan atas pertimbangan bahwa sekolah ini memiliki fasilitas belajar yang memadai termasuk lahan yang dapat digunakan untuk kegiatan *farming gardening project*, disamping kegiatan proyek tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya. Setelah sekolah yang menjadi tempat penelitian ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menetapkan subyek penelitian. 40 anak yang menjadi subjek penelitian, komposisi jenis kelamin anak hampir berimbang, terdiri dari 19 anak laki-laki (47.5%) dan 21 anak perempuan (52.5%). Jika dilihat dari aspek kelompok perlakuan, jumlah anak kelompok eksperimen dengan jumlah anak kelompok kontrol juga berimbang, yaitu 20 anak kelompok kontrol (50%) dengan pembelajaran konvensional dan 20 anak kelompok eksperimen (50%) menggunakan metode *farming gardening project*. Langkah selanjutnya adalah melakukan Uji Homogenitas dengan cara memberikan terlebih dahulu *pretest* baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kesamaan kondisi subjek antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Setelah dianalisis, ternyata secara statistik kondisi subjek penelitian antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah sama. Setelah menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, kemudian menentukan guru yang akan ditugasi untuk mengajar pada masing-masing kelompok berdasarkan kesamaan tingkat kompetensi yang dimiliki. Guru kemudian mempersiapkan rincian tindakan yang akan dilakukan pada kedua metode pembelajaran tersebut dengan mengikuti skenario yang sudah peneliti buat. Pada tahap akhir eksperimen diberikan *posttest*. Hasil *posttest* dijadikan dasar apakah ada efek perlakuan terhadap variabel yang akan diteliti. Pada saat analisis, data *posttest* juga dianalisis secara langsung, namun selisih *posttest* dengan *pretest* yang menjadi dasar penarikan kesimpulan tentang ada tidaknya efek perlakuan. Analisis data dilakukan baik secara deskriptif maupun inferensial dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian dilakukan pada tingkat kepercayaan (signifikansi) 95%. Ada perbedaan efek perlakuan jika hasil statistik uji-t memiliki peluang kekeliruan lebih kecil dari 0,05. Dalam hal lain, berarti tidak ada perbedaan efek perlakuan antara kelompok kontrol dan eksperimen.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Data diolah dengan menggunakan teknik statistik dengan menggunakan program SPSS 12,0 *for Windows*.

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui observasi kepada anak, maka dapat diketahui dampak metode *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan.

Kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak TK B sebelum perlakuan diberikan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen disajikan pada tabel 2:

Tabel 2

Keadaan Awal Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan
pada Kelompok Kontrol dan Eksperimen sebelum Perlakuan

Kemampuan mengenal konsep bilangan		Kelompok Perlakuan	
		Kontrol	Eksperimen
Tinggi	N	3	5
	%	7.50%	12.50%
Sedang	N	17	15
	%	42.50%	37.50%

Secara umum tampak bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah sama. Pada kedua kelompok itu, kemampuan mengenal konsep bilangan tergolong sedang. Dengan kata lain, secara umum kemampuan mengenal konsep bilangan adalah sedang. Keadaan seperti ini menunjukkan bahwa kedua kelompok perlakuan memang layak untuk dibanding setelah nanti diberi perlakuan.

Secara statistik keadaan awal kemampuan mengenal konsep bilangan disajikan pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3

Perbedaan Rata-rata Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan
Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen sebelum Perlakuan

Kelompok	Rata-rata	SD	T	P
Kontrol	47,79	8,195	0,047	0,963
Eksperimen	52,24	11,317		

Pada tabel di atas tampak bahwa pada kelompok kontrol rata-rata kemampuan mengenal konsep bilangan adalah 47,79. sedangkan pada kelompok eksperimen adalah 52,24. Hasil statistik uji-t yang diperoleh adalah 0,07 yang memiliki peluang kekeliruan lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum eksperimen dilakukan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen.

Oleh karena secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan pada keadaan awal atau sebelum eksperimen dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi subjek penelitian antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah sama atau hampir sama, dan karenanya layak untuk dijadikan subyek penelitian ini.

Secara khusus, temuan awal studi ini memperlihatkan pada umumnya semua anak belum menunjukkan kemampuan mengenal konsep bilangan. Ini terlihat dari 20 anak (100.0%) pada kelompok kontrol dan 20 anak (100.0%) pada kelompok eksperimen belum mampu menghitung jenis tanah yang subur untuk tanaman, mengurutkan proses menanam, mengukur lebar daun dengan penggaris, mencatat jumlah hasil pengamatannya dengan lup, mencatat jumlah tanaman yang sudah tumbuh daun, dan tanaman yang sudah disiram dengan rata. Namun demikian, 100% kelompok kontrol dan 85% kelompok eksperimen tampak mampu menghitung benih tanaman yang akan ditanam. Sebaliknya, dalam menjumlah jenis daun yang sehat 100% mampu ditunjukkan oleh kelompok kontrol dan 95% kelompok eksperimen dikarenakan satu anak enggan tampil karena malu. Artinya, dalam kegiatan pembelajaran anak memerlukan suatu kegiatan yang mampu menstimulasi mereka untuk percaya diri. Penggunaan metode tanya jawab boleh jadi tetap berguna dalam pembelajaran. Pengenalan metode *farming gardening project* memungkinkan anak memperoleh pembelajaran yang bervariasi dari guru.

Sementara kemampuan menjumlah benda yang lebih sedikit secara umum dapat dikatakan baik. Ini terbukti dari 100.0% anak kelompok kontrol dan 100.0% anak kelompok eksperimen mampu menghitung tanaman yang akan tumbuh daun. Anak, mengemukakan pendapatnya tentang jumlah tanaman yang sudah tumbuh daun dengan kelompok lain, mencatat

jumlah tanaman yang daunnya tumbuh sehat, melaporkan jumlah tanaman yang daunnya tumbuh sehat dengan pasangan kelompoknya dan mencatat jumlah tanaman yang daunnya terkena hama.

Dalam mendengarkan laporan hasil menanam dari memasukkan benih hingga memanen pada setiap kelompok, 100% dapat dilakukan oleh kelompok kontrol dan 95% oleh kelompok eksperimen. Dalam menghitung tanaman yang tinggi 50% juga dapat dilakukan oleh kelompok kontrol dan 85% oleh kelompok eksperimen. Sedangkan untuk tanaman yang pendek, kelompok kontrol 60% dan 65% kelompok eksperimen mampu menjumlahkannya. Pengukuran tinggi tanaman dengan penggaris 75% dapat dilakukan baik oleh kelompok kontrol maupun eksperimen.

Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa anak ternyata lebih senang melakukan tugas penghitungan yang jumlahnya sedikit. Oleh karena itu, tugas-tugas yang diberikan secara individu dalam kegiatan *farming gardening project* dapat dijadikan wahana untuk menstimulasi sikap analisis mereka.

Sementara sebagian besar anak, yakni 100% kelompok kontrol dan 95% kelompok eksperimen rata-rata mengalami kesulitan untuk menyebutkan jumlah jenis tanah yang kurang subur untuk tanaman. Anak-anak baik kelompok kontrol 95% maupun kelompok eksperimen 100% belum mampu pula dalam menghitung alat-alat yang akan digunakan untuk menanam, termasuk 80% kelompok kontrol dan 65% kelompok eksperimen belum mampu menjumlah jenis daun yang terkena hama. Ini dikarenakan anak-anak memiliki sikap takut.

Adapun dalam menjelaskan jumlah tanaman yang daunnya terkena hama berdasarkan cirinya, mencatat tinggi batang tanaman dan menjumlah tanaman yang sudah siap dipanen belum dapat dilakukan kelompok kontrol (60%) dan kelompok eksperimen (70%).

Kemampuan mengenal konsep bilangan sesudah perlakuan diberikan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4

Keadaan Akhir Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan
pada Kelompok Kontrol dan Eksperimen Sesudah Perlakuan

Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan	Kelompok Perlakuan	
	Kontrol	Eksperimen

Tinggi	N	4	20
	%	20.0%	100.0%
Sedang	N	16	0
	%	80.0%	.0%

Pada tabel 4, secara umum tampak bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah berbeda. Pada kelompok eksperimen kemampuan mengenal konsep bilangan umumnya tergolong tinggi, bahkan tidak ada yang tergolong sedang. Pada kelompok kontrol, kemampuan mengenal konsep bilangan anak terdistribusi ke dalam dua kelompok, yakni tinggi sebanyak 20.0% dan sedang 80.0%. Keadaan ini menunjukkan bahwa ada beda efek perlakuan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok eksperimen dengan kontrol, di mana kelompok eksperimen lebih baik hasilnya dibanding kelompok kontrol.

Kemampuan mengenal konsep bilangan sesudah perlakuan diberikan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5
Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Sesudah Perlakuan

Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan		Kelompok Perlakuan	
		Kontrol	Eksperimen
Tinggi	N	4	20
	%	20.0%	100.0%
Sedang	N	16	0
	%	80.0%	.0%

Pada tabel 5, secara umum tampak bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah berbeda. Pada kelompok eksperimen kemampuan mengenal konsep bilangan umumnya tergolong tinggi, bahkan tidak ada yang tergolong sedang. Pada kelompok kontrol, kemampuan mengenal konsep bilangan terdistribusi ke dalam dua kelompok, yakni tinggi sebanyak 20.0% dan sedang 80.0%. Keadaan ini

menunjukkan bahwa ada beda efek perlakuan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok eksperimen dengan kontrol, di mana kelompok eksperimen lebih baik hasilnya dibanding kelompok kontrol.

Setelah perlakuan, umumnya semua anak (100.0%) pada kelompok kontrol dan (100.0%) kelompok eksperimen mampu mengidentifikasi jumlah benih tanaman yang akan ditanam dan tanaman yang akan tumbuh daun, menghitung jenis daun yang sehat dan yang terkena hama, mencatat jumlah tanaman yang daunnya tumbuh sehat serta melaporkan jumlah hasilnya kepada pasangan kelompoknya. Selain itu, anak juga mampu mencatat jumlah tanaman yang daunnya terkena hama.

Sementara dalam menentukan jenis tanah yang subur untuk tanaman dan menjumlah tanaman yang tinggi belum dapat dilakukan oleh kelompok kontrol (0%), namun dapat dilakukan kelompok eksperimen (100.0%) dengan baik.

Kemampuan menjelaskan jumlah tanaman yang daunnya terkena hama berdasarkan cirinya, mencatat jumlah tinggi batang tanaman dan menjumlah tanaman yang sudah siap dipanen dapat ditunjukkan oleh kelompok eksperimen (100.0%) meski kelompok kontrol hanya (20.0%) yang mampu melakukannya.

Adapun kemampuan dalam mengukur lebar daun dengan penggaris, mencatat jumlah hasil pengamatan dengan lup serta mendiskusikannya kepada pasangan kelompok dapat dilakukan oleh sebagian kelompok eksperimen (70.0%) dan hanya (5.0%) oleh kelompok kontrol.

Kemampuan mengenal bilangan anak secara umum adalah baik. Ini terbukti dari (100.0%) anak kelompok eksperimen dan (15.0%) anak kelompok kontrol mampu menjumlah jenis daun yang terkena hama dan tanaman yang pendek.

Kemampuan mengurutkan proses menanam dan mengukur tinggi tanaman dengan penggaris juga tampak dikuasai oleh kelompok eksperimen (100%) dan (50%) oleh kelompok kontrol, termasuk menghitung jenis tanah yang kurang subur untuk tanaman (kelompok eksperimen 100.0%) dan kelompok kontrol 90.0%. Disamping itu 100.0% kelompok eksperimen juga mampu menghitung alat-alat yang akan digunakan untuk menanam, namun 10.0% kelompok kontrol justru mengalami kesulitan dalam membedakan hitungannya.

Pengujian Hipotesis

Seperti telah dijelaskan dalam bab metode penelitian, analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan pada tingkat kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 5%. Tolak hipotesis nihil jika hasil perhitungan atau statistik memiliki peluang kekeliruan lebih besar dari 5%. Dalam hal lain, berarti hipotesis nihil diterima.

Keadaan akhir (setelah eksperimen dilakukan) mengenai kemampuan mengenal konsep bilangan disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6.
Perbedaan Rata-Rata Perilaku Sosial-Emosional antara
Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen setelah Perlakuan

Kelompok	Rata-Rata	SD	T	P
Kontrol	46,75	12,826	10,092	0,040
Eksperimen	112,65	20,874		

Pada tabel di atas tampak bahwa pada kelompok kontrol kemampuan mengenal konsep bilangan adalah 46,75 sedangkan pada kelompok eksperimen adalah 112,65. Hasil statistik uji-t yang diperoleh adalah 10,092 yang memiliki peluang kekeliruan lebih kecil dari 0,05 ($p = 0,040$). Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan mengenal konsep bilangan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen setelah eksperimen dilakukan.

Untuk melihat dampak metode *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan, digunakan *gained score*, yakni selisih hasil *posttest* dengan *pretest*. Skor yang diperoleh dalam *gained score* merefleksikan dampak dari perlakuan. *Gained score* sama dengan nol berarti tidak ada dampak perlakuan. Semakin besar *gained score* berarti semakin besar dampak yang ditimbulkan oleh perlakuan. Ringkasan hasil perhitungan statistik uji-t dari perbedaan rata-rata *gained score* antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7.
Perbedaan *Gained Score* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Antara Kelompok Kontrol dengan Kelompok Eksperimen

Kelompok	Rata-rata	T	P
Kontrol	-13,45	5,789	0,000
Eksperimen	5,05		

Pada tabel di atas tampak bahwa rata-rata *gained score* pada kelompok eksperimen sebesar 5,05 lebih besar dibanding kelompok kontrol sebesar -13,45 . Harga statistik uji-t sebesar 5,789 dengan peluang kekeliruan lebih kecil dari 0,05 (peluang kekeliruan sesungguhnya adalah 0,000) menunjukkan bahwa hasil perhitungan tersebut adalah signifikan. Dengan demikian berarti ada perbedaan yang signifikan rata-rata *gained score* antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen di mana kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol. Hasil ini sekaligus menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan: “Ada pengaruh yang signifikan dari metode *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan”, didukung data. Artinya, metode *farming gardening project* memberikan dampak terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi lebih baik.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini mengkaji pengaruh *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan. Dari hasil ujicoba yang dilakukan ternyata ada pengaruh positif yang signifikan yang ditimbulkan oleh penggunaan *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan. *Farming gardening project* merupakan wahana yang sangat baik untuk menstimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan dibandingkan metode konvensional.

Temuan hasil penelitian ini sejalan dengan kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian ini. Melalui *farming gardening project* yang sarat pengenalan konsep bilangan, anak-anak memiliki kemampuan matematika awal dengan baik. Hal ini dilakukan saat kegiatan mengamati daun dan mengukur tinggi batangnya serta mendiskusikan hasil temuan kepada anggota kelompoknya. Keterampilan proses memungkinkan anak untuk memproses informasi baru melalui eksperimen. Keterampilan yang paling sesuai untuk anak usia dini ini adalah mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan dan eksperimen. Mengasah keterampilan sains sangat penting untuk menghadapi kehidupan sehari-hari serta untuk studi masa depan dalam ilmu pengetahuan dan matematika anak. Beberapa keterampilan yang

dilakukan anak saat *farming gardening project*, yaitu: 1) mengamati; melihat dan mengamati adalah dua hal yang berbeda. Pengamatan tidak terbatas pada penglihatan, melainkan harus melibatkan semua indera, seperti: melihat, mendengar, mencium, mencicipi dan meraba, 2) klasifikasi; klasifikasi adalah keterampilan proses dasar yang digunakan dalam mengorganisir informasi, 3) membandingkan; membandingkan adalah proses pemeriksaan objek dan peristiwa dalam hal persamaan dan perbedaan. Ini biasanya melibatkan kegiatan mengukur, menghitung, dan mengamati dengan seksama, 4) mengukur; pengukuran adalah keterampilan proses dasar yang diperlukan untuk mengumpulkan data. Pengukuran tidak hanya mengacu pada penggunaan ukuran standar, 5) komunikasi; berkomunikasi adalah keterampilan proses dasar yang lain dalam rangka untuk berbagi informasi, 6) eksperimen; dalam proses ilmiah, bereksperimen berarti mengendalikan satu atau lebih variabel dan kondisi memanipulasi, 7) menerapkan.

Berdasarkan proses pengenalan konsep bilangan melalui pembelajaran sains, beberapa keterampilan dapat dimiliki anak secara simultan, baik itu keterampilan sains itu sendiri maupun keterampilan matematika awal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada dampak positif yang signifikan dari metode *farming gardening project* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan.

Kesimpulan

Metode *farming gardening project* memberikan dampak terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi lebih baik. Ini disebabkan metode *farming gardening project* dilakukan secara berkelompok dan berpasang-pasangan. *Farming gardening project* secara alami mendorong interaksi diantara sesama anak dan orang dewasa. Dengan interaksi ini, maka sikap kerja sama, tolong-menolong, empati, simpati, berbagi (*sharing*), disiplin dan tanggung jawab dikembangkan. Selain itu, keadaan yang berubah antara *indoor* dan *outdoor* memberikan banyak tantangan baru. Dengan tantangan baru yang dihadapkan di luar ruangan, maka sikap percaya diri dan kemandirian anak dikembangkan.

Ada dampak yang signifikan dari metode *farming gardening project* terhadap perilaku sosial-emosional dengan rata-rata *gained score* pada kelompok eksperimen sebesar 5,05 lebih besar dibanding kelompok kontrol yang besarnya -13,45. Harga statistik uji-t sebesar 5,789 dengan peluang kekeliruan lebih kecil dari 0,05 (peluang kekeliruan sesungguhnya adalah 0,000). Ini menunjukkan bahwa metode *farming gardening project* memberikan dampak terhadap

kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi lebih baik dibandingkan sebelumnya ketika menggunakan pembelajaran konvensional.

Ada perbedaan yang signifikan antara anak yang belajar dengan *metode farming gardening project* dan anak di kelas konvensional terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan dengan rata-rata pada kelompok kontrol adalah 46,75, sedangkan pada kelompok eksperimen adalah 112,65. Hasil statistik uji-t yang diperoleh adalah 10,092 yang memiliki peluang kekeliruan lebih kecil dari 0,05 ($p = 0,040$). Ini menunjukkan bahwa *metode farming gardening project* memberikan dampak terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

- B, Joice and Weil. (1981). *Some Models of Teaching*. Singapore: John Weley and Sons.
- Conny, R. Semiawan. (2002). *Belajar dan Pembelajaran Dalam Taraf Usia Dini*. Jakarta: Ikrar Mandiri Abadi.
- Dali S. Naga. *Berhitung Sejarah dan Pengembangannya*, Jakarta: PT Gramedia, 1980.
- Gunarti, *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*, Jakarta: UT, 2010.
- Lilian Katz, G dan Sylvia Chard. *Engaging Children's Minds: the Project Approach*. Second Edition. New Jersey: Ablex. 2000.
- Masitoh, Ocih Setiasih, Heny Djoehaeni, *Pendekatan Belajar Aktif di Taman Kanak-Kanak*, Jakarta: Depdiknas, 2005.
- Moeslichatoen, *Metode Pengajaran di Taman Kanak-kanak*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka: Jakarta, 1994.
- Railsback, Jennifer. *Project Based Instruction: Creating Excitement for Learning*, Portland Oregon: Nwerel Member Institutions, 2002.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Soedadiatmodjo, *Matematika I*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1983.
- Sudaryanti, *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*, Yogyakarta: FIP UNY, 2006.

Santoso, S. (2002). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Citra Pendidikan.

Sutrisno, dan Hary Soedarto. *Pengenalan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Sumber Belajar Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.