

## Penerapan Model Pembelajaran *Hands-on* Untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Statistika

**Farhatun Nisa\***, **Nurimani**, **Aminah Zuhriyah**

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

\*fnisa17@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran *Hands-on* pada materi statistika. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Bidayatul Hidayah Bekasi. Metode Penelitiannya dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Data dikumpulkan menggunakan observasi, wawancara dan tes. Data yang terkumpul menggunakan teknik persentase. Subjek penelitian berjumlah 27 siswa. Hasil penelitian adalah pembelajaran matematika pada materi statistika dengan model pembelajaran *Hands-on* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata tes yang diberikan pada setiap siklus. Rata-rata tes pada siklus I adalah 53, pada siklus II meningkat menjadi 69, dan pada siklus III meningkat menjadi 80. Kemudian jumlah siswa yang mencapai nilai KKM dan melebihi nilai KKM juga mengalami kenaikan. Pada siklus I adalah 7 siswa sebanyak 25,9%, pada siklus II adalah 13 siswa sebanyak 48,2%, dan pada siklus III adalah 22 siswa sebanyak 81,5%. Begitu juga dengan hasil pengamatan yang setiap siklus juga mengalami kenaikan. Persentase pada siklus I adalah 48,34%, pada siklus II adalah 69,07%, dan pada siklus III adalah 87,96%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa belajar matematika melalui model pembelajaran *Hands-on* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta aktivitas siswa dan guru.

Kata kunci: hasil belajar, model pembelajaran *hands-on*, peningkatan, statistika.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekumpulan orang yang diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya dari pengajaran, pelatihan, atau penelitian (Rinanti, Natsir & Ernaningsih, 2020). Kemajuan ilmu dan teknologi di dunia saat ini merupakan salah satu bukti bahwa tingkat pendidikan sudah semakin meningkat.

Perkembangan IPTEK saat ini tidak dapat dipisahkan oleh matematika (Agustin, 2016). Matematika memiliki aspek teori dan aspek terapan atau praktis dan pengolongannya atas matematika murni, matematika terapan dan matematika sekolah. Umumnya matematika dikenal dengan keabstrakannya disamping sedikit bentuk yang terangkat dari realita lingkungan manusia. Oleh karena itu, perlu bagi semua orang untuk mengenal matematika, memahami peran dan manfaat matematika ke depan.

Matematika memiliki peranan sangat penting dalam semua aspek kehidupan manusia (Siagian, 2016). Oleh karena itu, sudah seharusnya setiap siswa memiliki kemampuan yang baik dalam bidang matematika. Namun, dalam kenyataan matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan dan tidak disukai

(Supriatna & Lusa, 2020) sehingga banyak siswa yang pasif dan rendahnya hasil belajar siswa (Ardila & Hartanto, 2017).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dalam bidang matematika, antara lain faktor guru, siswa, orang tua, sekolah dan kurikulum turut pula mempengaruhi keberhasilan kegiatan belajar mengajar matematika. Dari semua faktor tersebut, beberapa penelitian dan para ahli menilai bahwa guru memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan.

Penguasaan materi yang dicapai siswa sangat tergantung para guru. Guru seharusnya berupaya agar semua siswa memperoleh kesempatan belajar dan hasil belajar yang optimal. Bruner (dalam Manurung & Kartono, 2016) mengatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep dan struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan.

Pengolahan materi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat akan membuat materi selalu diingat dan mudah untuk dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model pembelajaran *Hands-on* karena keunggulan model ini dapat menjadikan siswa menjadi aktif, dan model ini siswa diajak untuk bereksperimen untuk mempermudahkan memahami materi yang disampaikan oleh guru, guru berperan sebagai fasilitator dan menciptakan suasana yang kondusif.

Penerapan model pembelajaran *Hands-on* bermanfaat untuk memperdalam pemahaman siswa tentang materi statistika yang dapat dipelajari dengan mudah dan menyenangkan. Pembelajaran berbasis *Hands-on* adalah suatu metode untuk mempelajari pengetahuan dengan menggunakan peraga atau material objek yang disitusasikan untuk dapat disentuh dan dimainkan sehingga menimbulkan fenomena ilmu pengetahuan yang dapat diobservasi dan diamati. *Hands-on* membuat siswa mengamati, melakukan dan mengidentifikasi secara langsung objek yang dipelajari.

*Hands-on activity* merupakan bagian dari pendekatan kontekstual dalam pembelajaran atau lebih dikenal dengan sebutan *contextual teaching and learning* (Uki, Saehana & Pasaribu, 2017; Fathir & Sabrun, 2015). Landasan teoritik pembelajaran sains kontekstual adalah teori konstruktivisme (Bujuri & Baiti, 2018). Siswa diberi kebebasan dalam mengkonstruksi atau membangun pengetahuan/pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi. *Hands-on* membuat siswa mempunyai pengalaman langsung, sehingga dapat mengatasi masalah belajar siswa seperti sulit mengingat.

Aktivitas *Hands-on activity* meliputi kegiatan-kegiatan keterampilan psikomotorik yang terdiri dari aktivitas dalam melakukan observasi, *inquiry*, maupun *discovery* seperti melakukan pencatatan hasil observasi, membuat grafik dan tabel, melakukan pengukuran, menggunakan alat-alat laboratorium, atau membuat karya (Fathir & Sabrun, 2015). *Hands-on* dirancang untuk melibatkan peserta didik dalam membangun model, keterkaitkannya dengan aplikasi dunia nyata.

Secara garis besar langkah-langkah pembelajaran kontekstual berbasis *Hands-on activity* adalah sebagai berikut: (1) kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya lainnya; (2) laksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua materi; (3) kembangkan sifat ingin tahu siswa

dengan bertanya; (4) ciptakan belajar dalam kelompok (*learning community*); (5) hadirkan model sebagai contoh pembelajaran; (6) lakukan refleksi diakhir pertemuan; (7) lakukan penilaian yang sebenarnya.

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Hands-on Mathematics* ini adalah: (1) siswa menjadi lebih aktif; (2) siswa menemukan berbagai hal yang terkait dengan pembelajaran baik kognitif, psikomotorik maupun afektif; (3) dapat merangsang pemikiran siswa dalam mengkonstruksi pengertian. selain kelebihan, model pembelajaran *hands-on mathematics* memiliki kekurangan, yaitu membutuhkan waktu yang lama.

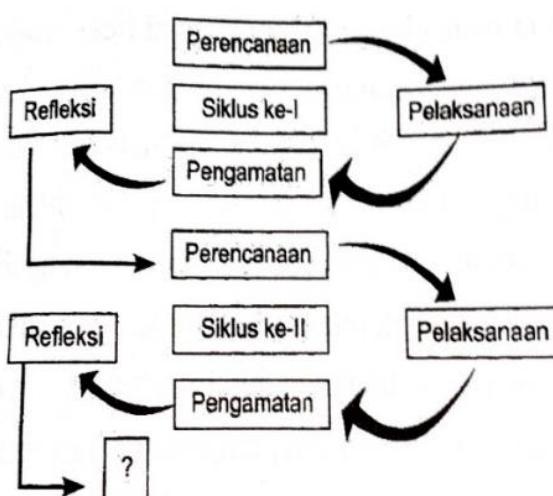
Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Penerapan model pembelajaran Hands-on untuk peningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi statistika".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Clasroom Action Research* atau lebih dikenal dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan itu serta memperbaiki kondisi dimana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan.

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMPI Bidayatul Hidayah Bekasi Jalan Raya Rawa Bugel No. 1, RT.007/RW.026, Harapan Jaya, Kec. Bekasi Utara untuk mata pelajaran matematika sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIC tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa. Nilai hasil belajar siswa diperoleh dengan cara memberikan tes evaluasi pada siswa tiap akhir siklus dengan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Adapun siklus penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian tindakan kelas (PTK) disesuaikan dengan model yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

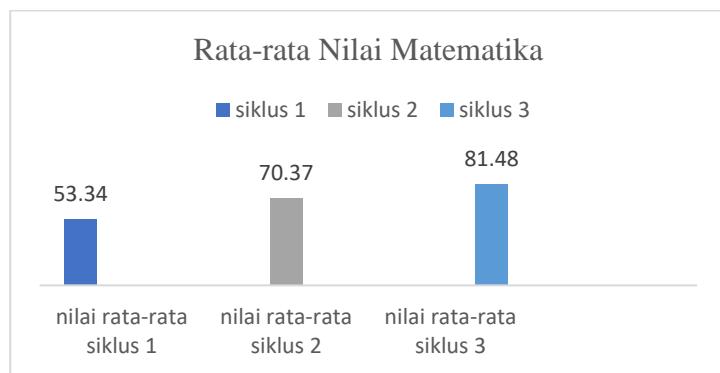
### Hasil Penelitian

Data hasil belajar didapatkan dari hasil evaluasi siswa setiap akhir siklus dengan jumlah soal pilihan ganda 10 nomor. Adapun rekapitulasi hasil evaluasi adalah pada Tabel 1.

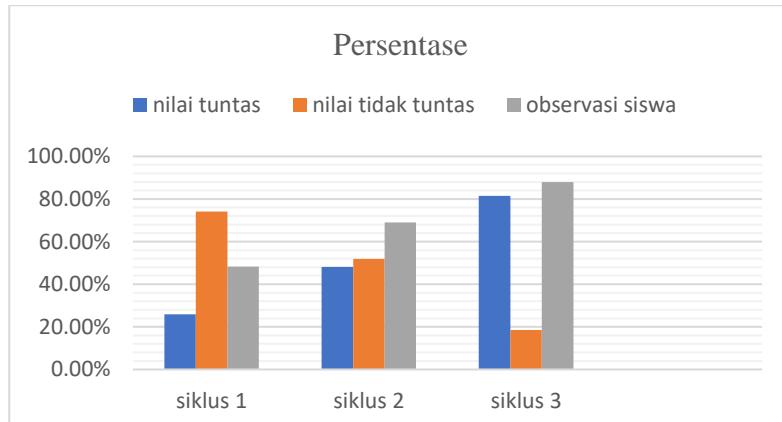
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus

Sikap yang dinilai	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Jumlah nilai	1440	1900	2200
Nilai rata-rata	53,34	70,37	81,48
Jumlah siswa yang tuntas	7	13	22
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20	14	5
Persentase siswa yang tuntas	25,92 %	48,12 %	81,48 %
Persentase siswa yang tidak tuntas	74,08 %	51,88 %	18,52 %

Berdasarkan pemberian tes evaluasi pada siklus I, II dan III tampak persentase selalu meningkat. Nilai siswa terlihat pada rata-rata nilai yaitu pada siklus I dengan nilai rata-rata 53,34 meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 70,37 lalu meningkat pada siklus III dengan nilai rata-rata 81,48. Berikut akan ditampilkan gambar perbandingan nilai hasil belajar pada siklus I, siklus II dan siklus III.



Gambar 2. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I, II, dan III



Gambar 3. Persentase Ketuntasan Setiap Siklus

### **Pembahasan**

Belajar tidak harus berpusat pada guru atau tenaga kependidikan tetapi anak harus aktif. Oleh karena itu, peserta didik harus dibimbing agar aktif menemukan sesuatu yang dipelajarinya. Konsekuensinya materi yang dipelajari harus lebih menarik minat belajar peserta didik dan menantang sehingga mereka senang dan terlibat dalam pembelajaran.

Dari hasil perbaikan yang dilakukan selama dua siklus pada masa pelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa proses perbaikan tersebut berhasil, dengan data bahwa sikap dan keaktifan peserta didik selama perbaikan dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan yang optimal.

Demikian pula terhadap nilai hasil evaluasi peserta didik menunjukkan peningkatan yang memuaskan. Peningkatan perhatian dan keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika yang dilaksanakan melalui penelitian tindakan kelas dapat terlihat dari hasil-hasil proses perbaikan yang dilakukan selama dua siklus. Hal ini membuktikan bahwa pada dasarnya seluruh peserta didik memiliki kemampuan terhadap hasil pembelajaran.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan data-data yang diperoleh di sekolah SMP Bidayatul Hidayah Bekasi pada siswa kelas VIII, maka peneliti menarik kesimpulan mengenai penerapan model pembelajaran *Hands-on* pada materi statistika yaitu adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Dampak dari hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika pada materi statistika melalui model pembelajaran *Hands-on* bukan hanya meningkatkan hasil belajar matematika siswa saja namun juga meningkatkan aktivitas guru dan siswa. Penerapan model pembelajaran *Hands-on* untuk peningkatan hasil belajar matematika siswa ternyata dapat berhasil dengan baik, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi dan hasil tes siswa pada setiap siklus terdapat peningkatan. Peningkatan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan melalui model pembelajaran *Hands-on* tentang statistika pada siklus I yang sudah mendapat nilai cukup sedangkan pada siklus II baik dan pada siklus III sudah mencapai baik sekali.

### **REFERENSI**

- Agustin, R. D. (2016). Kemampuan penalaran matematika mahasiswa melalui pendekatan problem solving. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 179-188.
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa mts iskandar muda batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 175-186.
- Bujuri, D. A., & Baiti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPA Integratif Berbasis Pendekatan Kontekstual. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 5(2), 184-197.

- Fathir, M., & Sabrun, S. (2015). Penerapan model pembelajaran kontekstual berbasis hands on activity pada materi statistika untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2), 131-139.
- Manurung, O., & Kartono, K. (2016). Keterampilan Penalaran Induktif Deduktif dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran CTL Berbasis Hands On Activity. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 155-165.
- Rinanti, F. D., Natsir, R. A., & Ernaningsih, D. (2020). Peran gender dalam meningkatkan pendidikan keluaraga di Desa Tuabao Kecamatan Waiblama Kabupaten Sikka. *JUPEKN*, 5(1), 25-30.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Supriatna, I., & Lusa, H. (2020). Peningkatan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Sd Melalui Pembelajaran Auditory, Intellectualy, Dan Repetition. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 36-43.
- Uki, R. S., Saehana, S., & Pasaribu, M. (2017). Pengaruh model pembelajaran generatif berbasis hands-on activity pada materi fluida dinamis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Physics Communication*, 1(2), 6-11.